

علم النفس الفسيولوجي

دراسة في تفسير السلوك الإنساني

دكتور
عبد الرحمن محمد عيسى
أستاذ علم النفس
كلية الآداب - جامعة الإسكندرية

١٩٨٩

دار المعرفة الجامعية
٤٠٠ شارع بورسعيد - الإسكندرية
٤٨٣٠١٦٣



علم النفس الفسيولوجي

دراسات في تفسير السلوك الإنساني

تأليف
الدكتور
عبد الرحمن محمد عيسوي

دكتوراه في علم النفس من جامعة نوتنجهام بالإنجلترا
ماجستير في علم النفس من جامعة نوتنجهام بالإنجلترا
دبلوم عام ودبلوم خاص في التربية وعلم النفس
أخصائي العلاج النفسي بالمستشفيات الإنجليزية سابقاً
مدرس علم النفس بجامعة الإسكندرية وبيروت العربية

دار المعرفة الجامعية

١٠ ش. سوتيد - الإسكندرية

ت : ١٦٣ - ٤٨٣

امداد

الى

زوجتي وابنائي

مُقَدِّمَةٌ

يسرني أن أقدم للقارئ العربي كتابي « علم النفس الفسيولوجي » وقد توخيت سهولة الأسلوب ويسر العبارة حتى يكون الكتاب في متناول القارئ العامي غير المتخصص في علم النفس . ولقد احتوى الكتاب على أهم الموضوعات التي تدرّس في مجال علم النفس الفسيولوجي . واستعرضت هذه الموضوعات مدعمة بالتجارب العلمية التي أجريت كما نهت القارئ الى المواضيع التي يمكنه هو اجراء التجارب فيها ، وذلك لأن علم النفس يستهدف ، من بين ما يستهدف ، تكوين النظرة العلمية الموضوعية لدى دارسيه .

ولقد تحاشيت الخوض في الامور الفسيولوجية المتعمقة ، واكتفيت منها بما يوضح الأسس الفسيولوجية للسلوك ، لأن الغاية الكبرى من الدراسة النفسية هي تفسير السلوك ومعرفة علله وغاياته ، السوي منه والشاذ .

ولقد حرصت أن يرد في الكتاب بعض الموضوعات ذات القيمة التطبيقية المباشرة حتى يستفيد القارئ شخصياً مما يقرأ من مبادئ وحقائق ونظريات ، ومن ذلك موضوع الذاكرة وتكوينها ، وطرق تقويتها وعلاج اضطراباتها ، وكذلك موضوع الانفعالات وآثارها الجسمية السيئة بغية أن يتدرب الفرد على التحكم في انفعالاته وضبطها . ومن ذلك أيضاً تفسير نظرية التعلم وشروط التحصيل الجيد . وفي نهاية الكتاب أوردت بعض الموضوعات الطريفة التي تهم طالب الدراسات الانسانية كسيكولوجية التدوق ، والشتم ، وسيكولوجية النوم ، واليقظة ، ثم أوردت بحثاً عملياً حقيقياً عن عادات الاستذكار ومعوقاته لكي يكون نموذجاً للدراسات التجريبية في بيئة الطالب المحلية ومستمداً من واقع حياته الخاصة نفسه .

والله اسأل أن ينفع هذا الكتاب قارئه .

الدكتور عبدالرحمن عيسوي

جامعة الاسكندرية - جامعة بيروت العربية

الفصل الاول

مجالات علم النفس الفسيولوجي

يدرس علم النفس الفسيولوجي كثيرا من الموضوعات ذات الصلة بوظائف الأعضاء ، وبالأحرى تلك الوظائف التي تؤثر في السلوك الإنساني ومن أهم موضوعاته الجهاز العصبي ، وتركيبه والوظائف التي يقوم بها ، فهو الجهاز الذي يتصل الإنسان عن طريقه بالعالم الخارجي ، كذلك يدرس الحلايا العصبية وخصائصها . وإلى جانب ذلك يدرس الإحساس السمعى والبصرى واللمسى والشمى والذوقى ، والمؤثرات التي تؤثر في هذه الإحساسات . كذلك يدرس السلوك وتطوره في الطفل ومؤثرات أو مثيرات هذا السلوك . كذلك يدرس بعض الوظائف الحيوية الأخرى مثل النوم واليقظة ، فيدرس حالة المخ أثناء النوم وحالته في اليقظة ، كذلك يدرس حالة الجسم الإنسانى كله أثناء النوم . ومن الممكن أن تشمل موضوعاته التغذية Feeding . ومن موضوعاته الشهيرة أيضا الدوافع أو الدافعية Motivation أى دوافع السلوك . كذلك يدرس الإنفعالات Emotions ، فيدرس الإنفعالات ، ومثيراتها ومظاهر التعبير عنها ، وأثرها على المخ والجهاز العصبي وعلى الجسم بوجه عام . كذلك يدرس نوعا بسيطا من السلوك هو الإنعكاسات Reflexes ومصدرها في الجهاز العصبي والمعروف أن المسئول عن الانعكاسات في الإنسان هو لحاء المخ Cortex . هذه الموضوعات وما يماثلها تكون موضوع الدراسة في علم النفس الفسيولوجي ولقد تضمنها كتاب حديث في هذا العلم هو كتاب P. Telleboun ولكن هناك موضوعات أخرى تدرس في إطار هذا العلم . ومن هذه الموضوعات نظريات

التعلم، والتفكير، والتذكر، ومن أهم الموضوعات في هذا المجال دراسة الاشتراط Conditioning وأثره في التعلم وفي العلاج السلوكي (١).

ويدرس تكوين وحدة التركيب في الجهاز العصبي، أي الخلية العصبية التي يطلق عليها اسم نيرون Neuron كذلك يدرس كيفية اتصال هذه الخلايا بعضها ببعض، وكيفية انتقال الأثر الحسي من عضو من أعضاء الجسم إلى عضو آخر، ومنها إلى المخ أو الجهاز العصبي المركزي.

وفي دراسة المخ يهتم علم النفس الفسيولوجي بالمراكز المختلفة المكونة للدماغ واختصاصات كل مركز، فهناك مناطق تختص بالإدراك السمعي والبصري Visual and auditory areas وهناك مناطق تتحكم في النشاط الحركي Motor Control وأخرى تختص بالكلام وحركته Motor Speech، وهناك منطقة خاصة بالسمع Hearing ودراسة علم النفس الفسيولوجي توضح لنا كثيرا من مظاهر السلوك. فإذا مارس فردا ما سلوكا حركيا لمدة طويلة فإنه سوف يشعر بالتعب الجسمي، وكان قديما يأخذ هذا التعب الجسمي على أنه السبب في انخفاض معدل السلوك. ولكن التجريب الحديث في علم النفس الفسيولوجي أثبت أنه لا يوجد تعب في النظام الحركي Motor System ذلك لأن إثارة النيرونات الحركية Motor neurons سوف تعيد النشاط إلى الفرد وتعيد معدل سرعته العادية في الأداء. كذلك فإن تغيير ظروف الأداء أو مشيراته، مثل تعريض الفرد لصدمة كهربية خفيفة سوف تعيد الفرد إلى نشاطه الأولي وعلى ذلك فإن سبب انخفاض معدل الأداء، وكذلك الشعور بالتعب لا بد أن يكون المسئول عنها عامل آخر غير التعب الفسيولوجي. وإن المسئول عن هذا التغيير في السلوك هو

(١) راجع باب العلاج السلوكي من هذا الكتاب.

الجهاز العصبي المركزى. ولذلك فإن المعلومات الفسيولوجية عن النوم ، واليقظة ، وعن نظام العمل بالمنع تفيد في فهم هذا السلوك . ومعنى هذا أن المعلومات الفسيولوجية قد نقلت المشكلة من مجرد تنب في العضلات إلى عمليات الجهاز العصبي .

في هذه الحالة إنتقل بحثنا عن سبب إنخفاض معدل الأداء من العضلات إلى الجهاز العصبي ، وفي بعض الحالات الأخرى تدفعنا المعلومات الفسيولوجية وتحليل السلوك تحليلًا فسيولوجيًا إلى تعميق الماهيم القديمة عن السلوك وعقله ، فتحليل السلوك تحليلًا فسيولوجيًا يساعدنا في التحقيق العلمى من صحة بعض الفروض العلية التي نضعها لتفسير السلوك .

بل إن مجرد المعرفة البسيطة بما هو ممكن وما هو غير ممكن من الناحية الفسيولوجية تفيد الباحث والدارس في العلوم السلوكية . والمثال التقليدى لهذا يقال عن ذلك الفتى الذى كان يمتلك فراشة صغيرة (ذبابة) والتي دربها تدريبا كاملاً على القيام بالقفز من فوق قلبه الرصاص كلما أمرها بذلك . واخذ في التجريب عليها ، فنزع رجلين من أرجلها ، ثم أصدر أوامره اليها بالقفز فوراً ، فقفزت بسهولة من فوق قلبه ، وحينئذ انتزع رجلين أخرتين ، وأمرها بالقفز ، فبذلت قصارى جهدها ولكنها لم تستطع إلا أن ترحف حول القلم مستخدمة ما بقى لها من أرجل . وبعد ذلك انتزع ما تبقى لديها من أرجل وأمرها بالقفز فلم تستطع أن تتحرك ، فصرخ فيها مكرراً أمره بالتحرك فلم تذعن لأوامره . فكتب هذا الشاب إلى أحد المجلات المعنية بسلوك الحيوان يقول : إن انتزع أرجل الفراشة جعلها صماء لا تسمع Deaf ولكن مرفقا أين تقع أجهزة الاستقبال السمعية Auditory Receptors في جسم الفراشة نجعلنا نضحك على النتيجة التي وصل إليها هذا الشاب المجرّب ، ولكننا نكف عن الضحك إذا عمقنا

معرفة الفسيولوجية ، فقد ثبت تجريبياً أن الاستقبال السمعي الأولي ذلك الذي يستقبل الأصوات والذبذبات المختلفة يقع في القدمين الأماميين لهذه الذبابة ، فالتزاع الأرجل قد ساعد فعلاً في إصابة الفراشة والذبابة ، بالصمم

. Deafness

معنى هذا أن المعرفة الفسيولوجية تفيدنا في مجال البحوث النفسية ، وفي تفسير السلوك ومعرفة أسبابه وعمله . ولكن الفسيولوجيا تفيد أيضاً السيكولوجي في فهم السلوك العادي الذي نمارسه في الحياة اليومية العادية . بل إن الذرق ضئيل جداً بين السلوك وبين التغيرات الفسيولوجية . مثلاً لإحمرار الوجه خجلاً ، أو فرك راحة اليد ، أو جفاف الفم ، وضربات القلب هذه وأمثلةها تغيرات فسيولوجية ، ولكنها في نفس الوقت عبارة عن السلوك الرئيسي الذي نلاحظه على الشخص الذي يتعرض لموقف إنفعال عنيف وكثيف .

ومن ناحية أخرى فإن تغير المعلومات وما تحرزه الفسيولوجيا من انتصارات واكتشافات علمية جديدة تضيء الطريق أمام أصحاب العلوم السلوكية . فالمعلومات الجديدة عن الانعكاسات وعن الاشتراط مثلاً تغير نظرة عالم النفس التربوي .

فقد أكثر من نصف قرن مضى كانت نظريات التعلم في ذلك الوقت تقبل النظريات الفسيولوجية السائدة في ذلك الوقت . فعالم النفس يتأثر بالنظريات الفسيولوجية سواء كانت قديمة أو حديثة ، خطأ أم صواباً (١) .

الفصل الثاني

مناهج البحث في علم النفس النفسيولوجي

لأنك أن السلوك الإنساني معقد غاية التعقيد ، مما يجعله يستعصى على التنبؤ
أى أننا نعجز ، في كثير من الأحيان ، عن التنبؤ بسلوك الفرد في المستقبل .
وتبدو لنا مظاهر الشذوذ فيه Abnormalities مفرقة وعجيبة ، لأنها غريبة ولأن
هذه المظاهر الشاذة يصعب علينا التحكم فيها أو حتى فهمها .

فكيف السبيل إذن إلى فهم هذا السلوك المعقد ؟

لأنك أننا نستطيع أن نفهم السلوك وأن نتحكم فيه إذا أستطعنا أن نقسمه
أو نجزأه إلى أجزاء أو وحدات بسيطة بحيث يمكن التعرف على هذه الأجزاء
في كثير من المواقف ، وبحيث تخضع هذه الأجزاء للتعريف الدقيق والقياس
والتجريب .

ومحاولتنا فهم السلوك الإنساني تشبه محاولة الطفل الصغير فهم كيف تعمل
ساعة الحائط التي تدق أجراسها في آذانه وتتحرك عقاربها أمامه دون أن يفهم
أسرارها . إن الطفل لكي يفهم كيف تعمل هذه الساعة فإنه يفكها جزءاً جزءاً
ثم يعيد تركيبها مرة أخرى . وإذا أستطاع أن يفهم كيف تعمل التروس المختلفة
داخلها ، وكيف تتداخل ، وكيف تنفصل عن بعضها ، كيف تعمل هذه التروس
وتلك والسيّات ، داخل الساعة فتنتج حركات ، وكيف تحرك هذه الحركات عقارب
الساعة فتشير إلى الوقت . إذا أستطاع أن يعيد أجزاءها بحيث تعمل وتشير إلى
الوقت بدقة ، إذا أستطاع كل هذا فلا شك أنه يفهم سلوك هذه الساعة .

هذا هو المنهج الذى يقدمه عالم النفس الفسيولوجى فهو يحلل السلوك بحيث يرجعه ، أو يرده إلى عناصره الأولية البسيطة ، ثم يدمج تركيب أو تجميع هذه الاجزاء ، أو تلك العناصر حتى تنتج السلوك الاصلى مرة أخرى . وعلى ذلك فلفهم السلوك ينبغى أن نكتشف عناصره ، فنحن نعلم أن الجهاز العصبي هو الذى نحس بواسطته بالعالم الخارجى ، ولذلك فإننا نقسمه إلى أجزائه البسيطة الأولية ، وعندما نقسم الجهاز العصبي الى عناصره البسيطة فإن السلوك الذى يقوم به هذا الجهاز ينقسم أيضا إلى أجزاء بسيطة . ثم نعود فنكامل ونجمع ونركب هذه الاجزاء مرة أخرى .

فدلم النفس الفسيولوجى عبارة عن منهج لفهم السلوك ، كما أنه يتضمن مجموعة من المبادئ التى تربط بين وظائف وتنظيمات الجهاز العصبي من ناحية ، وبين السلوك من ناحية أخرى (١) .

إن عالم النفس الفسيولوجى يهتم بالعديد من المشكلات ، من بينها فسيولوجيا الجسم الإنسانى والتركيب البنائى لهذا الجسم ، كما يهتم بمعرفة مدى الاستفادة من دراسة الفسيولوجيا فى فهم السلوك الإنسانى ، وما هى العوامل الفسيولوجية التى يمكن وراء السلوك ؟

ولقد اتضح أن علم الحياة Biology مازال غير قادر على تفسير السلوك الانسانى ووصفه والتنبؤ به وشرحه بطريقة كاملة ومطلقة . ولكن دراسة علم الحياة تساعد فهم هذه المشكلات فقط .

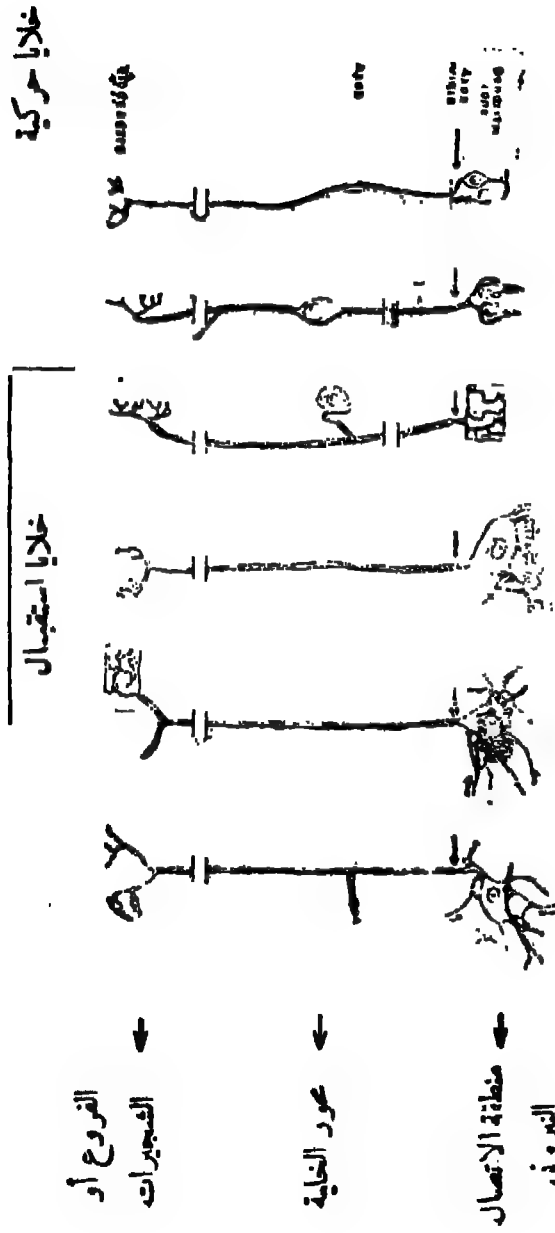
وبالمثل فإن المبادئ الفسيولوجية تسهم فى توضيح معنى السلوك الإنسانى

(1) Teitelbaum, P., Physiological Psychology

أو الظاهرة السلوكية Behavioural Phenomena فالمعرفة بالوظائف الفسيولوجية تساعد في فهم هذه الظواهر السلوكية . فنحن مثلا إذا أرغمتنا شخصا معنيا على القيام بعمل بسيط ولكنه مل Boring task ، إذا أرغمتنا على مواصلة القيام به لمدة طويلة فما الذى نتوقه ؟

لا شك أننا سوف نلاحظ وجود انخفاض أو هبوط فى مستوى أداء هذا الفرد بعد القيام بهذا العمل لمدة طويلة . وإذا سأناه عما يشعر به بعد القيام بهذا العمل لفترة طويلة ، فلا شك أنه سوف يقول إنه متعب Tired . هذه الملاحظة البسيطة تقودنا إلى القول إن العمل الطويل ينتج عنه نوعا من التعب الفسيولوجى Physiological fatigue ، أى أنه هبوط فى النظام الحركى المستول عن هذا النشاط .

وفهم السلوك الانسانى من الناحية الفسيولوجية ، أى من ناحية وظائف الأعضاء ، لابد أن ندرس الجهاز العصبى الذى يتكون من المنع والنخاع الشوكى والنسيج العصبى . ويرتبط الجهاز العصبى بأعضاء الجسم بواسطة الأعصاب . وتتميز هذه الأعصاب فى أعضاء الجسم المختلفة بمما يعرف باسم نهبايات الأعصاب ، ويتكون العصب من خلايا عصبية ، وهذه الخلايا العصبية فروع هى الألياف العصبية . أما الجهاز العصبى فيتكون من وحدات أولية بسيطة هى النيرون ويقصد بالنيرون الخلية العصبية التى تتكون بدورها من المحور والشجيرات والفروع . والنيرون يتكون من البروتوبلازم . ولهذا النيرون كما قلنا جسم رئيسى ثم عدد كبير من الفروع التى توصله بالنيرونات الأخرى . ولقد تبين أن الألياف العصبية تموت إذا انفصلت عن جسم الخلية ولا تستطيع أن تقوم بأى وظيفة بمفردها .



شكلا (١)
يوضح مجموعة من النودونات المستقبلة والحركية

هذه الخلايا العصبية أو النيرونات هي التي تجعل عملية التعلم ممكنة في نظر النظريات الترابطية مثل نظرية أدوارد ثورنديك في التعلم بالمحاولة والخطأ .

في ضوء هذه النظرة الفسيولوجية ، كيف يسلك الإنسان ؟ تقوم النيرونات المختلفة بتوصيل المؤثرات التي تسقط عليها من العالم الخارجى إلى الجهاز العصبى المركزى، ويطلق على هذه النيرونات اسم الأعصاب الموردة ، أما تلك النيرونات التي تنقل الاشارات من الجهاز العصبى المركزى إلى أعضاء الجسم أو الى الغدد أو الى خلايا عصبية أخرى فتسمى بالأعصاب المصدرة . وعندما تصل هذه المؤثرات الى المخ أو النخاع الشوكى فانه يترجمها ، أى يعرف معناها وفعلوها . ولقد تبين أن هذه الاشارات التي تنتقل من الأعصاب الى المخ والعكس ذات طبيعة كهربية . وترتبط الخلية العصبية بالخلايا الأخرى بما يعرف باسم الوصلة العصبية .

ويفسر ثورنديك حدوث التعلم بحدوث ارتباط بين مجموعة من النيرونات ومجموعة أخرى أى بين المثير والاستجابة .

هذا هو الدور الذى يقوم به المفهوم الفسيولوجى في تفسير مظهر من مظاهر السلوك في نظرية ثورنديك في التعلم . ولكن هناك توظيف آخر للمفهوم أو للأساس الفسيولوجى في تفسير التعلم أيضا ونعنى بذلك تفسير إيفان بافلوف عالم الفسيولوجيا الروسى (١٨٤٠ - ١٩٢٦) .

يرى بافلوف أن الجواز العصبى يقوم بتوصيل وربط الإنسان بالعالم الخارجى ويحدث هذا الاتصال عن طريق الانعكاسات الأولية البسيطة ، وليست الانعكاسات الشرطية . وهذه الانعكاسات الأولية فطرية وموروثة وتوجد عند جميع أفراد الجنس وتحدث نتيجة للدجارى والتيارات العصبية المختلفة .

كذلك يقوم الجهاز العصبى المركزى بربط الإنسان بالعالم الخارجى عن

طريق آخر هو الأفعال المنعكسة الشرطية وهي أفعال مكتسبة ومتعلمة وليست فطرية (١) .

ويضيف بافلوف وظيفة أخرى للجهاز العصبى المركزى هى تحليل المؤثرات التى تسقط عليه الى عناصرها الأولية البسيطة (٢) . ويرى بافلوف أن المسئول عن الأفعال المنعكسة الشرطية هو لحاء المخ Cortex والدليل على ذلك أن الحيوانات التى لإزيل لحاء مخها فقدت القدرة على تكوين الانعكاسات الشرطية التى كانت تقوم بها قبل ازالة اللحاء . ويطلق على عملية ازالة اللحاء اسم Decortication وهى عملية أبسط من عملية نزع المخ كلية Decerebration ويمكن ازالة هذا اللحاء عن طريق غسل المخ تدريجيا بواسطة تيار قوى من الماء . ولقد عاش فعلا أحد الكلاب التى أجريت لها هذه العملية في تجارب بافلوف مدة أربعة سنوات بعد هذه العملية (٣) واللحاء عبارة عن قشرة رقيقة تحيط بالمخ . ولكن فى الوقت الحاضر استطاع بعض العلماء تكوين بعض الانعكاسات البسيطة فى الحيوانات التى انتزع لحاء مخها ، ومع ذلك فإن التكيف الشرطى السليم لا يحدث إلا فى الحيوانات ذات اللحاء السليم .

(١) راجع باب التعلم فى كتاب المؤلف « دراسات سيكولوجية » .

(٢) دكتور أحمد زكى ، التعلم أسسه ونظرياته .

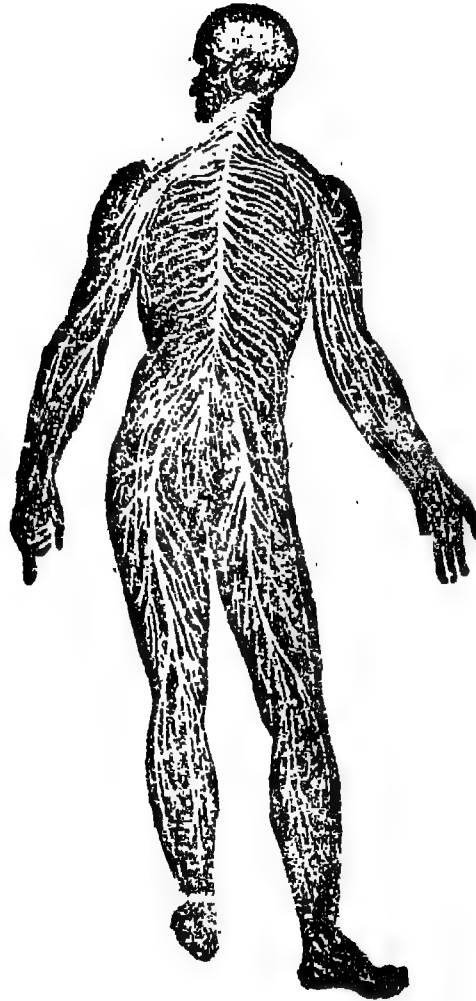
(٣) ركس نايت ومارجريت نايت ، المدخل الى علم النفس الحديث ترجمة الدكتور عبد على الجسمانى ، بيروت ، دار العلم .

الفصل الثالث

الجهاز العصبي وظيفيا وتشريحيا

يمكن تشبيه الجهاز العصبي المعقد بجهاز التليفون حيث تتصل جميع أجزاء الجسم بعضها بعضا بواسطة ، كذلك تتصل هذه الأجزاء بالمنع عن طريق هذا الجهاز . ونظرا لتعقد الجهاز العصبي فإنه من الصعب توضيحه برسم واحد ، ولكن يوضح شكل (٢) الجهاز العصبي الرئيسي في الإنسان Principal nerve system وواضح في هذا الشكل أن الأعصاب تمتد من جميع أطراف الجسم والجذع إلى الحبل الشوكي Spinal cord وهو عبارة عن الأعصاب التي تمتد على طول ظهر الإنسان ، فهو حبل سميك من النسيج العصبي الذي يمتد خلال العظام التي تكون السلسلة الظهرية أو العمود الفقري . ويتصل الحبل الشوكي بالرأس مباشرة ويتكون الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System من المخ Brain والحبل الشوكي Spinal cord . أما الجهاز العصبي السطحي Peripheral Nervous System فيتكون من الأعصاب الممتدة من الجهاز العصبي المركزي . وكما يدل الاسم فإن الجهاز العصبي المركزي يشير إلى الأعصاب الموجودة في منطقة الوسط أو في مركز جسم الإنسان .

وواضح أن الجهاز العصبي في الإنسان Nervous System يمكن أن يقسم إلى أجزاء ، إما على أساس التكوين العضري أو البناء أو من الناحية التشريحية ، Structural or anatomio ، كما ينقسم إلى أجزاء أيضا تبعا لاساس آخر غير الاسس العضري أو التكويني وهو الاساس الوظيفي Functional أى على أساس الوظائف التي يقوم بها .



شكل (٢)

شكل الإنسان موضحاً عليه الجهاز العصبي ويبدو فيه المخ والحبل
الشوكي والاعصاب

فنأحية التشريحية أو البنائية ينقسم الجسم -از العصبى فى الإنسان إلى جزئين هما :

١ - الجهاز العصبى المركزى Central Nervous system ويتكون هذا الجهاز من المخ والحبل الشوكى .

ب - الجهاز العصبى السطحى Peripheral Nervous system ويتكون من جميع الأعصاب الخارجية بالنسبة للجسم نفسه ، أى الأعصاب التى تحيط Outlying بالجهاز العصبى المركزى . وعلى ذلك فإن الأعصاب فى هذا الجهاز ترسل انارات الى الأجزاء الداخلية فى الإنسان .

١ - الجسماز العصبى المستقل أو الذاتى Autonomic Nervous System ويتكون من الأعصاب المتمسدة فى الأحشاء Viscera or entrails وتشمل العضلات وبعض الغدد الصماء Endocrine glands والغدد القنوية أى ذات القنوات التى تصب فى الخارج مثل الغدة الدرقية أو الغدد العرقية أو غدة الثدي .

ب - الجهاز العصبى الجسمى Somatic ويتكون من جميع التكوينات العصبية التى لا توجد ضمن الجهاز العصبى المستقل أو الذاتى ، ومن أمثلة ذلك الأعصاب الخاصة بالحس .

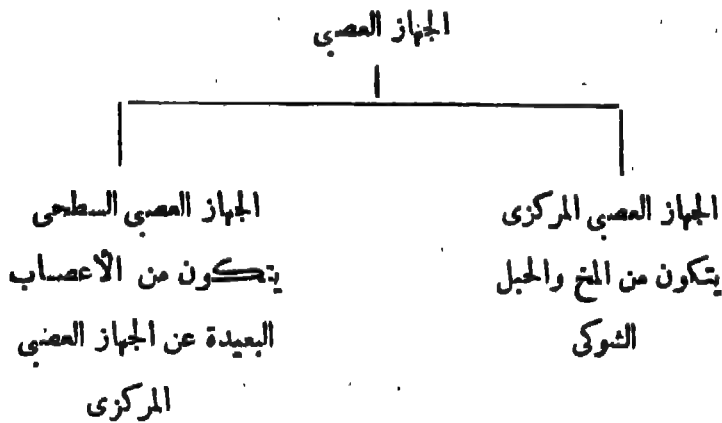
ولقد عرفنا أن الخلية العصبية Cell يطلق عليها اسم النيرون Neuron ويتكون النيرون الواحد من جسم الخلية Cell Body ويخرج منه ذراعان من الألياف Fibers وهى عبارة عن خيوط رفيعة وينتهى الخيط بنوع معقد من الخيوط يشب الفرشاة End brush .

وتبدأ استثارة الفرد Excitation عندما تثار هذه النهايات التى تأخذ شكل

شعيرات الفرشاء والتي تنقلها إلى التيرون الذى تتصل به حتى تعود الإشارة من المراكز العصبية الى العضلات فى اعصاب مصدره Efferent nerves . وهناك نيرونات حسية Sensory Neurons وهى التى تصل بالإدراك أو التى تستقبل المؤثرات الخارجية، وهناك أعصاب ربطية أى تقوم بوظيفة الربط بين الأعصاب المختلفة Connecting neurons وهناك الأعصاب الحركية Motor Neurons وهى التى تحرك العضو الذى يقع عليه التأثير Effector organ .

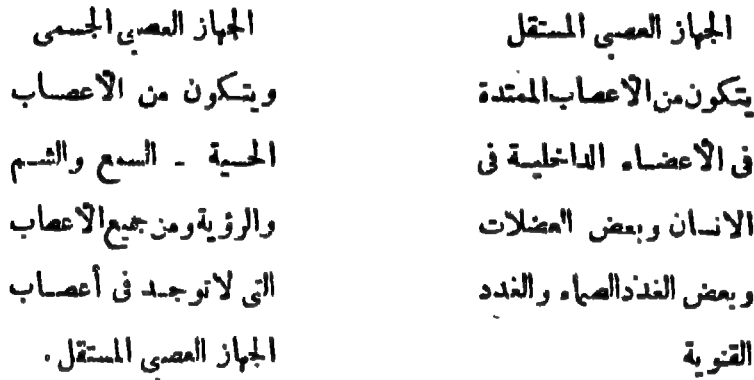
أما الجهاز العصبى السطحي Peripheral فيشير إلى الأعصاب الموجودة فى الحدود الخارجية أو الأماكن السطحية فى الجسم كله أو الخارجية بالنسبة لعضو واحد من أعضاء الجسم . وبالأحرى يشير إلى تلك الأعصاب البعيدة عن الجهاز العصبى المركزى أى عن المخ والحبل الشوكى .

ويمكن توضيح الجهاز العصبى فى الإنسان من الناحية التركيبية بالشكل الآتى



أما من الناحية الوظيفية فيمكن عمل الرسم الآتى لتوضيح الجهاز العصبى فى الإنسان :

الجهاز العصبي



الجهاز العصبي المستقل أو التامى Autonomic or vegetative nervous system

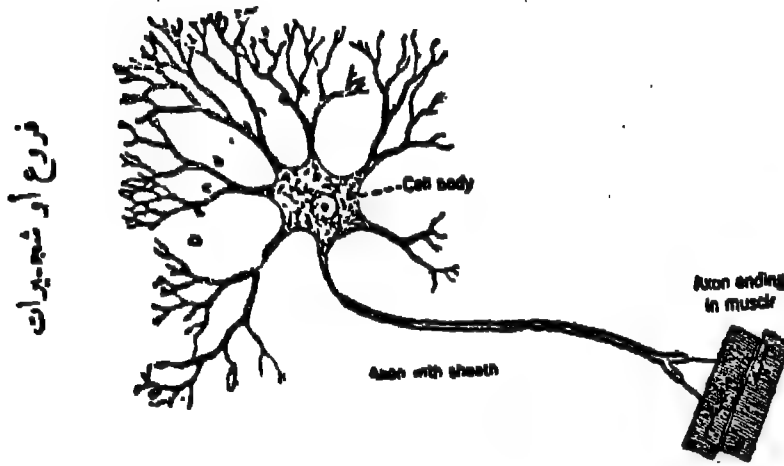
الجهاز العصبي المستقل أكثر بدائية من الناحية البيولوجية من الجهاز العصبي المركزي وهو مستقل عنه استقلالاً جزئياً . ويتكون الجهاز العصبي المستقل من خلايا تتجمع أو تتراكم وتصنع عقداً ، وتصنع هذه العقد سلسلتين ، ترتبط هاتان السلسلتان من أسفل وتمتدان على جانبي الحبل الشوكي الذي يرتبط بهما من طريق الألياف العصبية .

وترتبط جميع عقد الجهاز العصبي المستقل بالنخاع والجذر العصبي ، إما اتصالاً مباشراً أو عن طريق الحبل الشوكي . كما تتصل أعصاب الجهاز العصبي المستقل بالقلب والعضلات اللا ارادته الرئتين ، وكذلك تتصل بالأمعاء والمعدة ، وغيرها من الاحشاء ، كما تتصل بالغدد القنوية Duct glands مثل الغدد العرقية والدمعية والغدية كما ترتبط ببعض الغدد الصماء Ductless glands مثل الغدة النخامية والدرقية .

ومن الناحية الوظيفية أى من ناحية الوظائف التي يؤديها الجهاز العصبي

المستقل ، ينقسم هذا الجهاز إلى القسم السمبثاوى The Sympathetic والقسم الباراسمبثاوى Parasympathetic - ويسيطر النخاع والجذر العصبى على هذين الجهازين . ويختص القسم السمبثاوى بجمع الطاقة لكي يستخدمها الانسان في وقت الحاجة أو في حالة الانفعال ، أما الجهاز الباراسمبثاوى فيختص بالمحافظة على حيويته الجسم والابقاء عليها وتجديدها بصورة مستمرة .

جسم الخلية



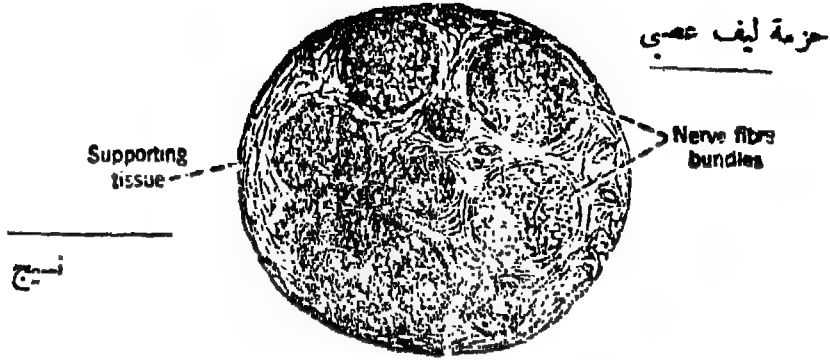
نهاية المحور في عضلة المحور

شكل (٢)

شكل يوضح نيرون حركى ، من الحبل الشوكى ، صورة مكبرة بنسبة كبيرة ، ويبدو أن لهذا النرون فروع كثيرة ومحور واحد ، وينتهى هذا المحور في عضلة حيث ينقسم ويتصل بعدد من الألياف العضلية .

وبلاحظ في العادة أن المحور يكون أكثر طولاً مما هو موضح بالشكل

حزمة أو رباط الألياف العصبية



↓ نسيج معضد

قطاع في عصب صمير ويبدو أنه يتكون من مجموعة من حزم الألياف العصبية التي يجمعها معا بعض الأنسجة المعضدة^(١)

الخلية العصبية أو النرون Neuron

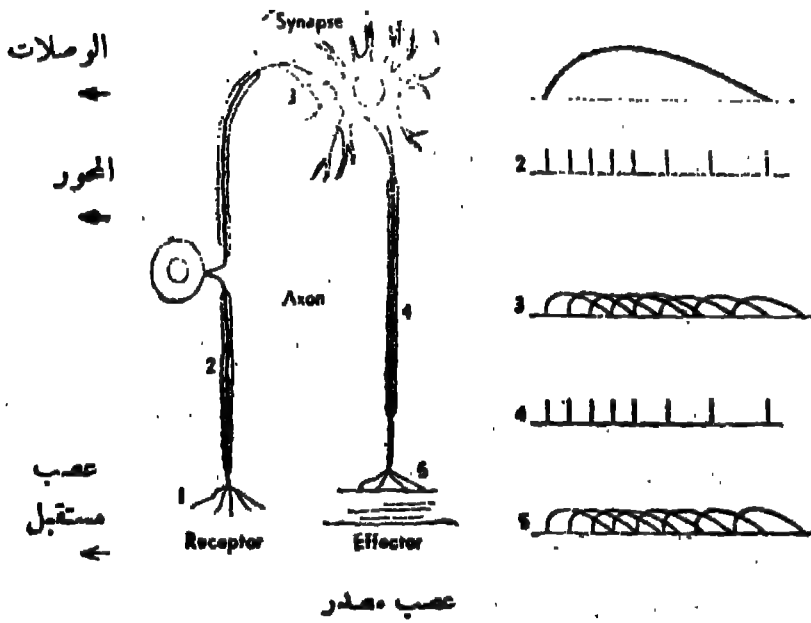
والآن يمكنك التعرف على النرون ووصفه من ثانيا الحديث السابق . إن النرون كما رأينا يتكون من جسم الخلية ومن النواة وفروع الخلية أو الألياف العصبية ومحور الخلية ثم نهايات الخلية أو نهايات أطراف هذه الخلية ، وقد تكون هذه النهايات في عضلة من العضلات أو خلية أخرى . والواقع أن الجهاز العصبي المركزي يتكون - كما قلنا - من المخ والحبل الشوكي و٣١ زوجا من الأعصاب السطحية التي تتفرع من الحبل الشوكي وتنتشر في جميع أجزاء الجسم . ووحدة التركيب في الجهاز العصبي المركزي هي الخلية Nerve cell أو النرون ويوجد بلايين منها في جسم الإنسان ، وتترابط مع بعضها بطرق مختلفة والنرون يتكون من جسم الخلية cell body ومن امتدادات أو وصلات عصبية أخرى Extensions or projections يطلق على بعضها اسم Axons الألياف العصبية أو

(1) Woodworth, R S , Marquis, D, G., Psychology

محاور عصبية ، واليااف أخرى يطلق عليها اسم Dendrites أى الأغصان أو شجيرات الخاية العصبية وهى أقصر طولاً من المحور وهى التى تربط المشيرات العصبية بجسم الخلية ، أما المحاور Axons فإنها تبعد الاثارة عن جسم الخلية أى تنقلها بعيداً عن جسم الخلية .

شكل يوضح دائرة حسية حركية

الاتصال



فالمثيرات التى يتعرض لها الجسم ، تسافر ، إلى المخ عن طريق النيرونات العصبية . والمحاور أطول من الشجيرات ، وقد يصل طول بعضها إلى ٣ أقدام ، وكل نيرون له محور واحد ولكنه قد يحتوى على العديد من الشجيرات . والمحور يتصل اتصالاً وظيفياً بالشجيرات فى النيرونات الأخرى ، وقد ينتهى فى عضو من أعضاء الجسم مثل العضلات Muscles . وعندما تصل الاشارات العصبية إلى العضلات فإنها تنقبض Contract .

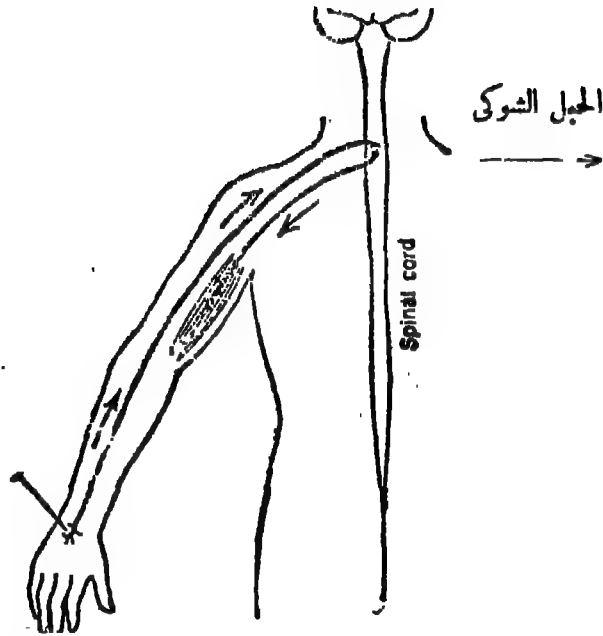
وبالرغم من أنه لا يمكن التمييز بين النيرونات المختلفة من حيث الشكل إلا أنه يمكن تصنيفها من حيث الوظائف التي تقوم بها . فبعض هذه النيرونات يقوم بنقل المؤثرات Impulses إلى الجهاز العصبي المركزي ، وبعضها ينقلها بعيدا عنه Output pathway and input pathway وقد تعمل كأداة اتصال بين التصدير والاستيراد ، أي بين ورود التيارات إلى الجهاز العصبي المركزي وتصديرها منه أو نقلها منه . فالأعصاب أو النيرونات التي تنقل إلى الداخل تسمى النيرونات الواردة أو الحسية Sensory or afferent neurons وهي النيرونات التي تستقبل Receive المثيرات الصادرة من البيئة مثل الحرارة والرطوبة والضوء والضغط ... الخ .

هذه النيرونات تحول هذه المؤثرات إلى إشارات كيميائية وكهربية Chemical - electrical signals وترسلها إما إلى المخ أو إلى الحبل الشوكي . أما الأعصاب التي تنقل الإشارات إلى الأعضاء فتسمى الأعصاب الحركية أو الأعصاب المصدرة Motor of efferent neurons فهي تحمل أو تنقل الإشارات إلى العضلات التي تقوم بالحركة أو الانقباض .

أما الخلايا التي تقوم بوظيفة الوصل أو الربط Connection فهي التي تنقل الإشارات العصبية أو التيارات العصبية من الخلايا الحسية Sensory neurons إلى الخلايا العصبية المختصة ، أي الخلايا العصبية الحركية لكي تقوم بالحركات المطلوبة .

فالجهاز العصبي يعمل مثل جهاز التليفون ، حيث يقوم بوظيفة الاتصال التليفوني . فالحبل الشوكي يمثل لوحة د السوتش ، حيث ينقل المثيرات الآتية إليه إلى النيرون الحركي المختص عن طريق الخلايا الدائرية أو خلايا الترميل .

وعلى ذلك يتضح لنا أنواع النورونات الآتية :
شكل (١)

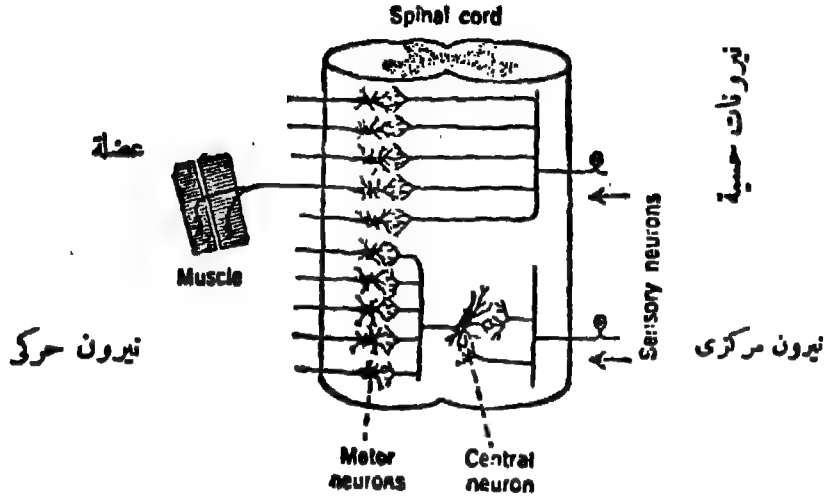


شكل يوضح الاتصال العصبي من ظهر اليد ، ويبدو فيه أن سطح اليد تلقى
مثيرا معيناً حيث ينتقل التيار العصبي من ظهر اليد إلى عضلات الذراع
والتيار العصبي يسير حتى الحبل الشوكي والعكس



شكل (ب) يوضح الوصلات بين نيرونين في منطقة السهم

شكل (ح) يوضح تفرع النيرونات حيث ينتقل المثير إلى كثير من الألياف العضلية ويبدو في الرسم اثنين من هذه الألياف
الحبل الشوكي



١ - النيرون للمستقبل Receptor

وهو نيرون حسى مختص باستقبال المعلومات من البيئة الخارجية

Environment

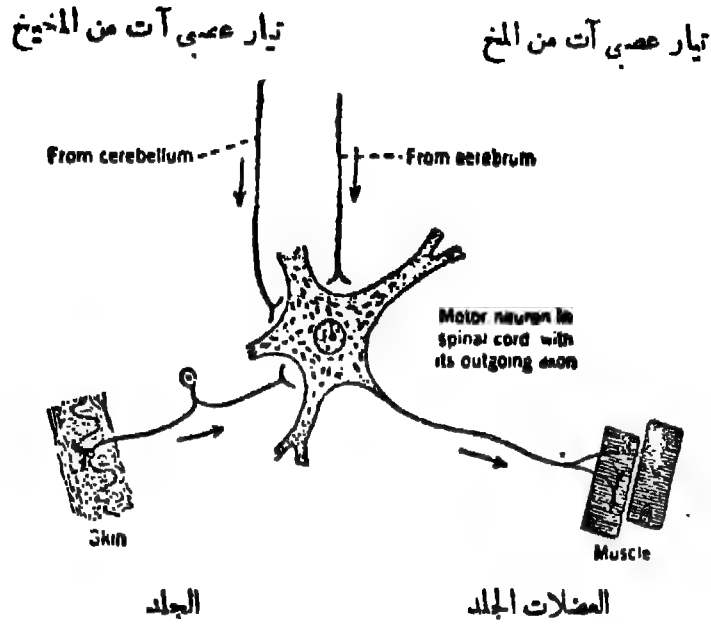
٢ - نيرون توصيل أو توريد أو نقل Afferent neuron ويقوم بنقل المثيرات من النيرون المستقبل إلى الحبل الشوكي .

٣ - النيرون الواصل Synapse أى الإتصال أو الاقتران العصبى وهو الذى يوصل بين خلايا الحس وبين خلايا الحركة .

٤ - النيرون المصدر Efferent neuron وهو نيرون حركى ينقل الإشارة من الحبل الشوكى إلى العصب الحركى Effector فهو عصب ناقل أو مصدر .

٥ - النيرون الفاعل أو المؤثر Effector هو العصب الموجود فى العضو وهو

المسئول عن الاستجابة Response .



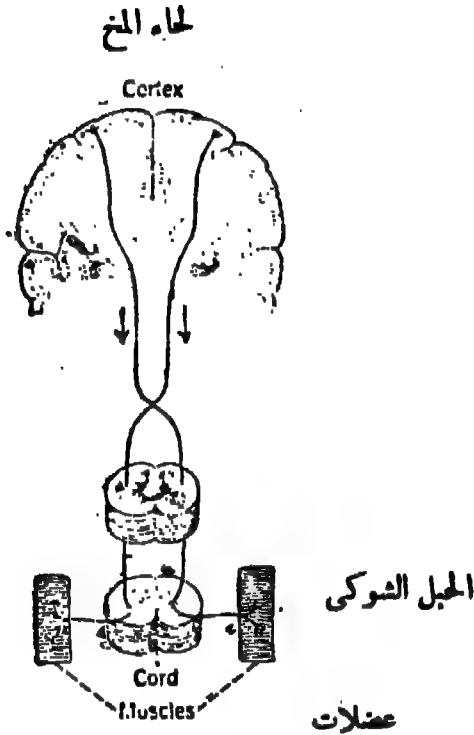
شكل (١) يوضح تجمع التيارات العصبية والنيرون الحركي في الحبل الشوكي
تتار من عدة جهات

ولتوضيح دور النيرونات نسوق اليك أبسط وظائفها وهي الانعكاسات Reflexes البسيطة الأولية ونختار من تلك الانعكاسات انعكاس الركبة أو الحركة الانعكاسية التلقائية التي تحدث في الركبة عندما تصدم بشيء أو تطرق عليها بمطرقة من المطاط السميكة The Knewjerk reflex فعندما يطرق على الركبة فإن العصب المورد يأخذ هذه الإشارة وينقلها الى الحبل الشوكي الذي يصدر بدوره أمراً إلى الركبة بالتمدد السريع أو الانقباض السريع . ولكن في الغالب ما تتكون الانعكاسات أكثر تعقيداً من انعكاس الركبة . ولترى ماذا يحدث عندما تخطأ قدمك الحافية على مسار في أرض الحجارة التي تمشي عليها ، وفي هذا يكمن شرح الانعكاسات .

الانعكاسات Reflexes

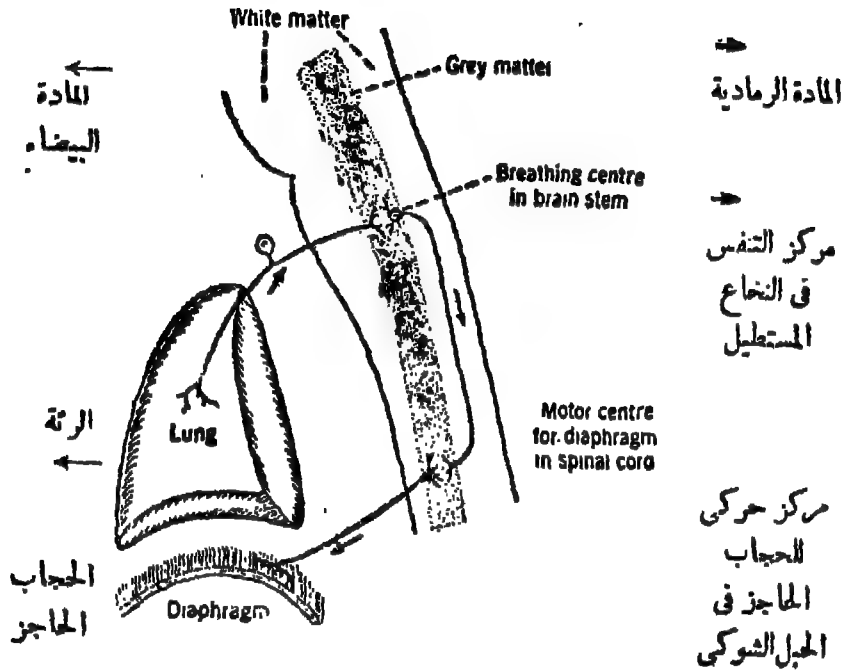
عرفنا أن حركة امتداد الركبة من الانعكاسات الأولية البسيطة التي تعتمد

شكل (ب) يوضح التيارات العصبية من المنطقة الحركية الى الحبل الشوكي
مارة بالنخاع المستطيل حيث تتصل هذه التيارات بالنيرونات الحركية
وكذلك بالعضلات



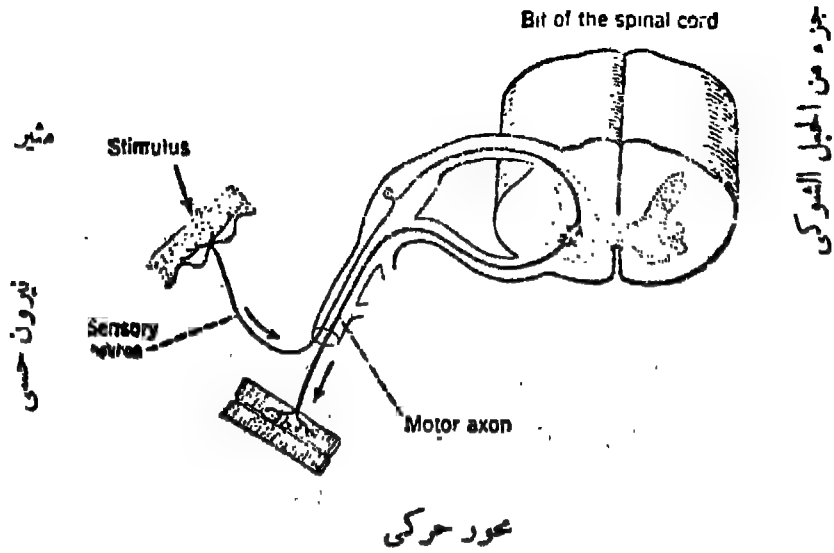
على عدد محدود من النيرونات المصدرة والموصلة والموردة . أما إذا وضعت
قدمك فوق مسار حاد أو دبوس دون أن تراه فإن هذا الدبوس يمثل المثير الحسي
Stimulus ، وأول ما يتأثر به في جسمك هو جلد قدمك، وهنا يشعر به أحد
الأعصاب الموردة والموجودة في قدمك Afferent حيث ينقل هذا الألم الذي
تحس به إلى أعلى حتى يصل إلى المخ Brain ، مارا بالحبل الشوكي Spinal cord
وعندما يصل هذا الأثر إلى المخ فإنه يبعث بإشارة أو رسالة Message ، بعد أن
يكون قد أدرك معنى هذا المثير ، ثم ترتد هذه الإشارة عبر الحبل الشوكي
والأعصاب المصدرة Efferent ومنها تنقل الرسالة إلى العضلات الفاعلة للقدم

Effectors muscles of leg and foot وتنش هذه العضلية بسحب القدم بسرعة
عاطفة من ذلك المنير المؤلم .



شكل (١) يوضح الفعل المنعكس الشرطي المشلول عن ثلاثة نيرونات
في عملية التنفس في أثناء الزفير فان الاعصاب الحسية في الرئة تثار وتنير بدورها
مركز التنفس في النخاع المستطيل Brain stem وهذا بدوره يشير المركز
الحركي للحجاب الحاجز في الحبل الشوكي وبذلك ينتج حركة الشيق
Inspiration .

شكل (ب) يوضح اليرفونات المسؤولة عن الفعل المنعكس



العلاقة بين الأعصاب والعضلات:

هناك علاقة وثيقة بين الأعصاب وبين حركات العضلات في الإنسان . فالجهاز العصبي المركزي هو الذي يتحكم في حركات العضلات وينظمها . وكل حركة من حركات العضلات أو أى نشاط عضلي عبارة عن نتيجة لتأثير مثير من المثيرات التي يرسلها الجهاز العصبي المركزي عن طريق النيرون الحركي . وحركات العضلات تتراوح ما بين الانعكاسات البسيطة (كحركة الركبة) الى الحركات التي تتضمن التحكم الارادي في العضلات . والواقع أن السبب في سفر أو انتقال المعلومات والرسائل من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات وبالعكس أن الأعصاب والعضلات كلاهما قابل للثارة excitable tissues وذلك لأنها قادرة على نقل الاشارات الكهربائية ، ومن أمثلة تلك المثيرات التي تنقل على هذا النحو الضوء والحرارة والبرودة والملموسات . (١)

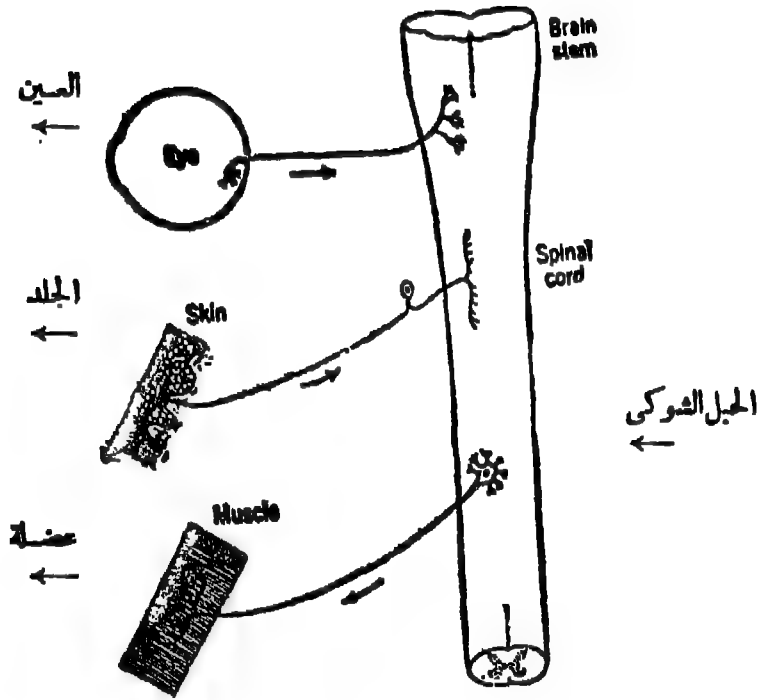
الافعال المنعكسة البسيطة Reflex actions عبارة عن أفعال لا ارادية سهلة وبسيطة ، وهي توجد عند جميع الكائنات البشرية ، ومن أمثلة هذه الانعكاسات

(1) Falls, H. B. and, others, Foundations of Conditioning, 1970.

رفع القدم والقفز بسرعة إذا وخزك دبوس في قدمك أو عندما تقفز من فوق كرسيك على أثر سماع صوت مفاجيء أو عندما يسلط على عينك ضوء قوي ومفاجيء. فإن عينك تنمض فجأة ، وكذلك العنق من أمثلة الانعكاسات

شكل يوضح بعض المحاور الحسية وخلاياها العصبية

↓
النخاع المستطيل



الأولية البسيطة أو عندما تهتز القدم إذا ما قرع شيء على عظمة الركبة . هذه الانعكاسات تمثل الانعكاسات التي تحدث في العضلات ، ولذلك تسمى بالانعكاسات العضلية Muscle reflexes ، ولكن هناك انعكاسات أخرى تحدث في الغدد ، فالغدد اللعابية Salivary glands تفرز اللعاب متلاعبة مذاق الطعام ، أو عند شم رائحته ، وكذلك إنارة العين تؤدي إفراز الغدد الدمعية Lachrymal glands

ومن الانعكاسات البسيطة الابتعاد عن مصدر الألم إذا ما وخزك شخص ما

بسن دبوس .

وهنا تأمل قليلا فيما حدث بالضغط . إن الدبوس ينبه أطراف الأعصاب الحسية Sensory nerve في المنطقة التي حدث فيها وخز الدبوس ، فتمر إشارة Message أو رسالة وهي عبارة عن تيار عصبي nerve-current هو يشبه التيار الكهربى في طبيعته . يسير هذا التيار ، أو تلك الإشارة في الأعصاب الحسية حتى يصل إلى الحبل الشوكى ، وليس من الضروري أن تصل الإشارة إلى المخ بل الحبل الشوكى نفسه قد يصدر إشارة أخرى إلى العضلات المختصة بالتقلص والابتعاد عن مصدر الخطر والألم .

العصب الورى والعصب الصدر :

كما سبق رَئى أن هناك نوعين هامين من الأعصاب، أو الخلايا العصبية Neurons منها الأعصاب الموردة أو الأعصاب الحسية Afferent or sensory nerves وهي التي تنقل المثيرات Impulses من أعضاء الحس السمى والشمى واللمسى والذوقى والبصرى إلى المخ .

والنوع الثانى هو الأعصاب المصدرة أو الأعصاب الحركية Efferent or motor nerves ووظيفتها نقل الاشارات من المخ الى العضلات. فالأعصاب الحركية تنتهى في العضلات ، أما الحسية فتنتهى فى مراكز الحس المختلفة .

وكل خلية عصبية تتكون من جسم الخلية Cell-body وفى وسطه توجد نواه تسمى نواة الخلية Nucleus . وجسم الخلية هو الجزء الاساسى فيها ، ويتفرع منه بقية الأجزاء ، أما محور Axon الخلية فهو عبارة عن خيط عصبي ، وقد يبلغ طوله عدة أقدام ، أما الشجيرات أو الفروع Dendrites فهي

فروع تشبه فروع النباتات المتسلقة أو النباتات الراحفة التي تنمو فوق الأشياء وتنشبت بالأشياء التي تنمو فوقها (مثل نبات اللوف) . ويختلف شكل الخلية باختلاف نوعها ، فمثلا موضع جسم الخلية في الخلايا الحسية يختلف عن موضعه في الخلية الحركية . وجسم الإنسان يحتوى على عدد كبير جدا من النيرونات العصبية ويقدر عدد هذه الخلايا العصبية بحوالى عشرة الاف مليون خلية . (١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠) .

ولا يحتوى جسم الانسان على الخلايا العصبية المصدرة والموردة وحسب والى تربط أجزاء الجسم المختلفة بمراكز الاعصاب ، بل إن هناك نوعا من الخلايا العصبية التي تسمى خلايا الربط أو الوصل Internuncial or association nerves وتقوم هذه الخلايا بنقل الاشارات من الخلايا الموردة والمصدرة .

ورغم أن كل خلية عصبية تكون وحدة مستقلة وقائمة بذاتها إلا أن هناك في نهاية كل خلية أو في شجيراتها أو في شعيراتها يحدث أن يقفز التيار العصبى من فرع إلى فرع آخر ويحدث هذا الانتقال من خلية إلى أخرى عن طريق وصلة عصبية Synapse كما تقفز الشرارة الكهربائية من جسم الى جسم آخر . وهنا نساءل عن طبيعة التيار العصبى الذى ينتقل من خلية إلى أخرى عن طريق تلك الوصلات العصبية ؟

الواقع أن طبيعة هذا التيار ما زالت مجهولة ، فعلى الرغم من أنه يشبه التيار الكهربى ، لكنه يختلف عن التيار الكهربى الذى ينقل عن طريق الاسلاك الكهربائية . ذلك لأن التيار العصبى يسير بسرعة أبطأ من التيار الكهربى ، كما أنه يجد صعوبات في أثناء الانتقال بسبب عوامل مثل البرودة والحرارة ، وهذه

العوامل لا تؤثر في انتقال التيار الكهربى العادى .

والغالب أن التيار العصبى عبارة عن موجات كهربية — كيميائية
Electro - chemical waves . فالمثير أو التنبيه الحسى يسبب سلسلة من
التغيرات الكيميائية فى النسيج العصبى ، وهذه التغيرات تدب بدورها تغيرات
كهربية .

ولكن ما زلنا نجهل الكثير عن طبيعة التيار العصبى ، ولذلك فنحن فى حاجة
إلى المزيد من الدراسات والتجارب فى هذا الصدد .

وجدير بالذكر أن نشير إلى أن النيرونات أو الخلايا العصبية لاتعمل فرادى
أو يعمل كل واحد منها مستقلا عن الآخر ، وإنما تعمل فى مجموعات متساقطة
فالمنبه الحسى لا يثير بالطبع خلية واحدة وإنما يثير عدة خلايا فى وقت واحد .
وهناك حقيقة هامة أخرى هى أن تأثير العصب الحسى المعين يختلف وهو بمفرده
عما إذا أتى بصحبة عصب آخر أو أعصاب أخرى .

ويمكن توضيح ذلك بالرسم الآتى :

عصب حسى ← ينبه عصب حركى

عصب حسى ب ← ينبه عصب حركى ب

١ + ب معا ← ينبه عصب حركى ح

فاذا أثير العصب الحسى ١ فإنه ينبه عصب حركى آخر وليكن العصب الحركى
، كذلك فإن العصب الحسى ب ينبه العصب الحركى ب ، ولكن العصب

الحركى ح لا يثار إلا إذا أثير كل من ١ ، ب معا . ومعنى ذلك أن حدوث ١ ، ب معا أدى إلى حدوث إستتارة في عصب حركى جديد . فالعصب له وظيفة مختلفة وهو مع غيره ، عن تلك التى يؤديها وهو بمفرده . ويفسر هذا ما نلاحظه في الإدراك الحسى من أن المنصر الواحد له وظائف مختلفة باختلاف الصيغة التى تحتويه ، أو التى يعمل متضامنا معها . فالتأثير المعين ليس من الضرورى أن يحدث نفس الاستجابة على طول الخط (١) .

ويقال إن انتقال التيارات العصبية من عصب إلى آخر يلقى مقاومة وصعوبة وكلما زلت هذه الصعوبة وتم التغلب على هذه المقاومة كلما سهلت استجابات الفرد ، وكلما سهل التعلم ، ويقال إن هذه المقاومة تزول بتكرار التمرين أو الممارسة لمادة التعلم .

تطور الجهاز العصبى :

ومن الجدير بالملاحظة أن نعلم أن الجهاز العصبى ليس واحدا في جميع الكائنات الحية بل أنه يأخذ في التقدم بارتقاء سلم التطور ، ولذلك فهو بسيط جدا في الكائنات الحية البسيطة مثل شقائق البحر *Sea-anemones* أو فرج البحر أو قنديل البحر وهو عبارة عن سمك هلامي *Jelly-fish*

في مثل هذه الكائنات لا يوجد خلايا عصبية للوصل ، وإنما تتصل الخلايا العصبية الحسية بالخلايا العصبية الحركية مباشرة دون وجود الوصلات العصبية الموجودة في الجهاز العصبى للإنسان . كذلك فإن استجابات هذه الكائنات ليس من الضرورى أن تصدر من مراكز الحركة بالمخ وإنما تصدر من الأعضاء

(١) راجع باب الإدراك الحسى في كتاب المؤلف دراسات سيكولوجية .

نفسها ، تلك الأجزاء التي تتمتع بالاستقلال الذاتي Autonomy . فرجل شقيق البحر الزاحفة تستر في الزحف حتى إذا برزت عن بقية الجسم . ذلك لأن الاستجابة تحدث بدون الرجوع لمراكز مخية بعيدة عن عضو الحس نفسه .

أما في الكائنات التي تقع في مرتبة أرق قليلا في سلم التطور مثل دودة الأرض Earthworm فإن جهازها العصبي ينتشر في جميع أجزاء جسمها ، ولكن نجد بعض التجمعات للخلايا العصبية Nerve-Clusters أو بعض العقد العصبية Nerve-ganglia وهذه العقد أو تلك التجمعات تمثل إلى حد ما الجهاز العصبي . أما المخ فإنه عبارة عن كتلة كبيرة من الخلايا العصبية ، ويمثل مركز الجهاز العصبي في الحيوانات العنقية . أما الجسم من الجسم في اللافقريات فإنه عبارة عن سلسلة من العقد ، ويطلق لفظ المخ في هذه الكائنات على آخر عقدة من أعلى في هذه السلسلة .

وكما تقدمنا في سلم التطور كلما زاد حجم المخ ، حتى نصل إلى الإنسان فنجد فيه المخ المتكامل والعقد ، ويتضح لك ذلك جليا إذا ما قارنت حجم رأس الإنسان بجسمه وحجم الفيل مثلا ورأسه ، فالإنسان له مخ كبير بالنسبة لحجم جسمه وذلك بالمقارنة بالحيوانات الأخرى .

مخ الإنسان Brain :

يتكون مخ الإنسان من المخيخ Cerebellum ، والنخاع Medulla والبصلة Bulb والقنطرة Pons أو الجسر Bridge والجذر العصبي أو النخاع العصبى Thalamus .

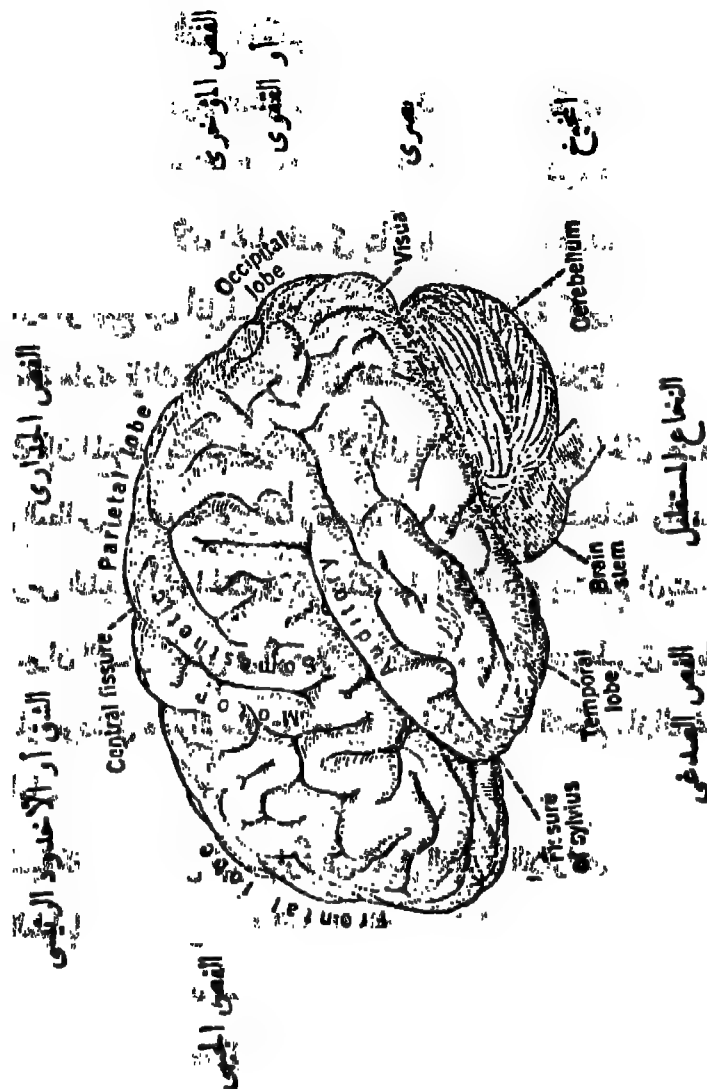
من وظائف المخيخ تحقيق التكيف العضلي Muscular adjustment ووضع الجسم posture ، وحفظ توازنه Maintenance of balance فالمخيخ هو الذى

يمكننا من السير منتصبى القامة دون أن نسقط على الأرض ، وهو كذلك الذى يسيطر على الحركات العضلية الدقيقة مثل ركل الكرة بالقدم أو رمى الكرة باليد ، أو التقاط شئ من على المائدة أو من على الأرض .

أما النخاع Medulla فهو الذى ينظم بعض الحركات اللاإرادية فى الإنسان مثل التنفس وضربات القلب وتقلص الشرايين .

أما الجذر العصبى فإنه يختص بإدراك الاحساسات الأولية كالالم . أما الاحساسات المعقدة فإنه ينقلها إلى المخ ، حيث يأخذها الجذر العصبى وينقلها أو يوزعها إلى المراكز المختصة فى المخ .

أما الحبل الشوكى فهو الذى يسيطر على الأفعال المنعكسة البسيطة فيما عدا إفراز اللعاب والانعكاسات التى تحدث نتيجة لمثيرات الصوت والضوء التى يتحكم فيها المخ نفسه . أما الانعكاسات الأولية فلا تحتاج إلى المخ وتحدث كاستجابات آلية ، أو كردود أفعال آلية للنبهات الخارجية ، وتحدث هذه الأفعال المنعكسة مستقلة عن المخ نفسه . كما يلاحظ أن بعض هذه الأفعال المنعكسة تحدث بطريقة لا إرادية ، كما هو الشأن فى تقلصات المعدة . وقد أمكن حدوث بعض الاستجابات المنعكسة فى الضفادع حتى بعد قطع الرأس كلية .



شكل جانبي للتصنيف الكروي الأيسر للبخ موضعا عليه فصوص المخ Lobes
والمناطق الحسية Sensory areas والمناطق الحركية Motor areas . أما المناطق
الشمسية فلا تظهر في هذا الرسم .

أما عن دور المخ في الفعل المنعكس الشرطى فقد سبقت الإشارة إلى أن الفعل المنعكس الشرطى يحدث دون تدخل من المخ ، ولكن عندما يكون هناك اتصال طبيعى بين المخ والحبل الشوكى فإن المخ يؤثر بطريقة غير مباشرة على الفعل المنعكس الشرطى ، ذلك لأن الحبل الشوكى يتأثر بالمخ فأنت عندما تكون فى حالة إستثارة أو تهيج فإن أقل إلهة خفيفة تحدث فيك إستثارة كبيرة ، وأما إذا كنت فى حالة هادئة فإنك قد لا تنتفت إلى هذا المثير البسيط اطلاقا .

كذلك فإن المخ قد يتحكم فى بعض الأفعال المنعكسة ، كما هو الحال عندما تتحكم فى العطاس ، وتحميه عن عمد وقصد ، أو حينما تلتزم بالشجاعة والهدوء عندما يفرس الطبيب أبرة الحقنة فى ذراعك بل إن الدماغ يستطيع أن يتدخل ويوقف سيران التيار العصبى فى الوصلات العصبية ، وذلك عن طريق زيادة المقارمة الموجودة فى هذه الوصلات العصبية ، ولكن هذا التحكم مازال غير مفهوم تماما .

وبالنسبة للفعل المنعكس فهو عبارة عن الفعل الفطرى اللا ارادى المستقل عن المراكز العليا بالمخ ، ولكن هناك اتجاه إلى التوسع فى استخدام اصطلاح الفعل المنعكس بحيث يطلق على أى إستجابة تحدث نتيجة لمثير أو منبه معين والمعروف أن المدرسة السلوكية ذهبت إلى القول بأن سلوك الإنسان كله يمكن رده إلى سلسلة من الأفعال المنعكسة . ولكن هذا رأى باطل من أساسه .

المخ :

هو ذلك الجزء من الجهاز العصبى المركزى الذى يقع فى الجمجمة Skull ويتكون المخ من الأجزاء الآتية :

١ - Cerebrum ويطلق على المخ كله .

٢ - Midbrain المخ الأوسط .

٣ - Little brain or Cerebellum المخيخ .

٤ - Pons قنطرة أو جسر المخ .

٥ - Medulla نخاع المخ .

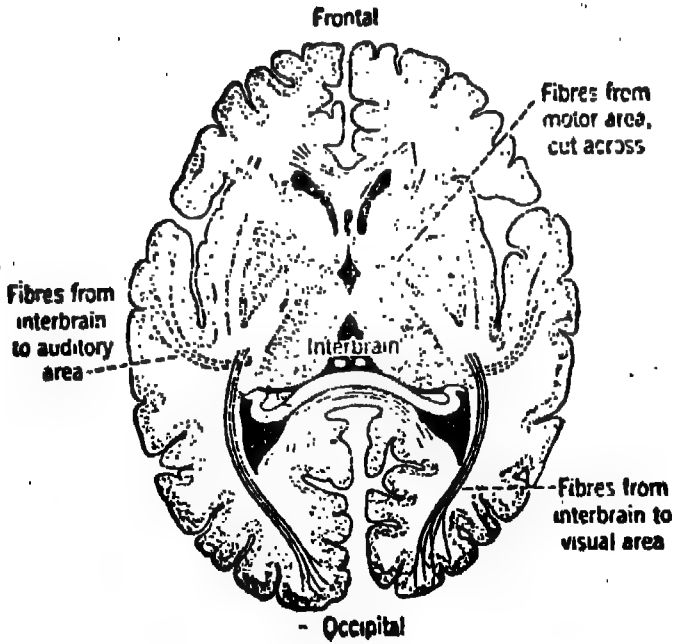
ويختلف مفهوم المخ عن مفهوم العقل Mind

ويتكون المخ من أعصاب عتامة منها أعصاب حسية تختص بإدراك المحسوسات المختلفة مثل السمع والشم واللمس والرؤية ، والأعصاب الحركية مثل الأعصاب التي تحرك العين واللسان والوجه .

واكل نوع من الحركة مركز خاص في المخ . فهناك المراكز الخاصة بحركة (١)

شكل (١) يوضح قطاعاً أفقياً خلال المخ

أمامي

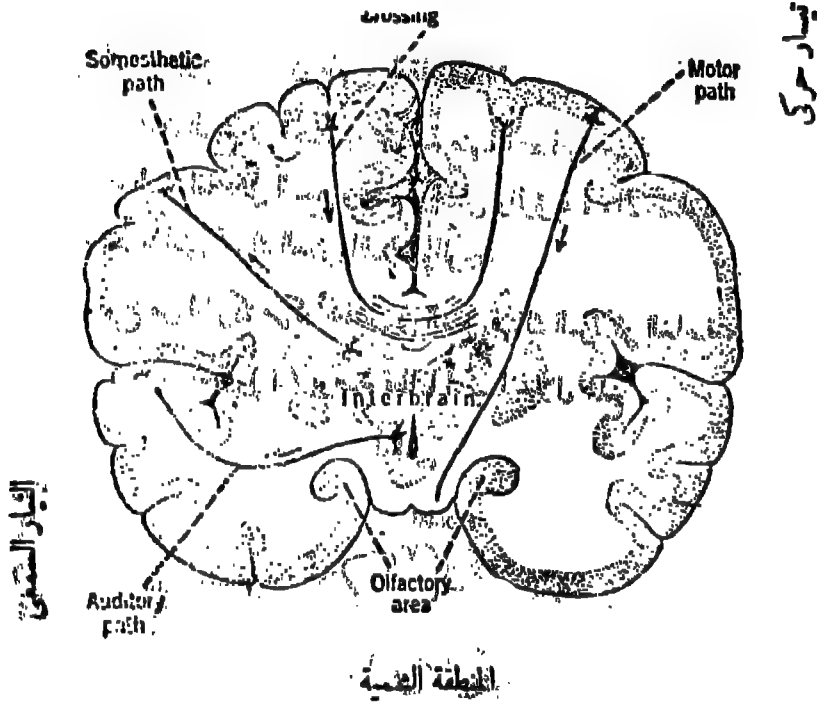


الباب من المنطقة الحركية

الباب من المخ الداخلي
إلى منطقة الإدراك

المؤخرى

شكل (ب) يوضع قطاعا مستعرضا خلال المخ والتيارات العصبية الأساسية من المناطق الحركية إلى المراكز السفلى ومن المخ الداخلي إلى المناطق السمعية في الحساء ومن نصف كروي إلى النصف الآخر



الساق وحركة الذراع وحركات الوجه وحركة القدم والركبة .

ويوجد في المخ بلايين الخلايا العصبية التي هي في نشاط دائم . ويتولد عن نشاطها تيارات كهربية . هذه التيارات ذات الطبيعة الكهربائية تمكن العلماء من تسجيلها فيما يعرف بالتمثيل الكهربى للمخ . ويختلف شكل التمثيل الكهربى للمخ باختلاف حالة الشخص . فيختلف عند المريض منه عند السليم ، وخاصة مرضى الشلل والجنون والصرع ، كما يختلف عند النائم منه في حالة الصحو ، كذلك يختلف باختلاف السن وباختلاف النشاط العقلى لدى الشخص . هذه

الموجات الكهربائية متنوعة ومختلفة في شدة ذبذباتها ، ولقد وجد أنها تتأثر في حالة الانفعال ، حيث وجد أن الأرناب في حالة انفعال الحروف يتوقف عندها نوع من الموجات يسمى « موجات الفا » .

وهناك بعض الموجات التي لا تظهر إلا في حالات الأمراض العقلية (١) ويقسم المخ إلى أجزاء مختلفة من أبسطها أنه يقسم إلى نصفين كرويين . Hemisphere هذان النصفان مكونان من مادة هيولية رمادية اللون .

وينفصل هذان النصفان في معظم إمتدادهما ، ولكن يربطهما في أسفل المخ وباط ليفي أبيض عريض Corpus Callosum أما لحاء المخ Cortex فهو الغطاء الذى يغطى المخ وهو مكون من مادة متعرجة رمادية اللون .

وإذا نظرنا إلى المخ من الداخل أمكن تمييز أربعة فصوص Lobes مختلفة هي الفص الأمامى Frontal Lobe أو الفص الجبى ، نسبة إلى الجبهة ، . وورائه من ناحية قمة الرأس يقع الفص الجدارى Parietal Lobe ، وفي اتجاه الخلف يوجد الفص القفوى أو المؤخرى Occipital Lobe ، أما الفص الأخير أى الفص الرابع فهو الفص الصدغى Temporal Lobe ويشبه هذا الفص اصبع الابهامة إذا تصورنا المخ على شكل قفاز الملاكمة .

وإذا درسنا مكونات المخ من الداخل وحدنا هناك أقساما مختلفة يميزها العلماء منها المخ الجبى Forebrain والمخ الأوسط Midbrain والمخ المؤخرى hindbrain .

(١) دكتور يوسف مراد ، مبادئ علم النفس العام

تركيب المخ ووظائفه .

يحاط بالمخ طبقة رمادية اللون تقريبا تعرف باسم لحاء المخ Cortex وهو يتكون من مادة رمادية اللون تتألف من ملايين الخلايا العصبية .
أما المخ نفسه فإنه يقسم إلى نصفين كرويين Hemisphere ، وهما نصفان متماثلان ومتماثلان . يقوم النصف الأيمن منها بالسيطرة على الجانب الأيسر من جسم الإنسان ، كما يقوم النصف الأيسر بالسيطرة على الجانب الأيمن من الجسم .

وهناك تقسيم آخر للمخ هو أنه يتكون من أربعة أقسام كالآتي : —

١ - الفصوص الجبهية Frontal Lobes

٢ - الفصوص الجدارية Parietal

٣ - فصوص المؤخرة Occipital

٤ - الفصوص الصدغية Temporal

وبالإضافة إلى ذلك فإن المخ والجهاز العصبي سائل مخي — نخاعى Cerebro - spinal fluid
كذلك يمثل هذا السائل الفراغات الموجودة داخل المخ التي تعرف باسم التجاويف Ventricles .

. ونحن نذكر أن نظرية الملكات كانت تزعم أن الملكات Faculties ، مثل الذاكرة ، والإرادة ، والتفكير ، والتصور ، والتخييل ، تستقر في أماكن محددة في المخ ، ولقد تبين أن هذا الزعم لا أساس له من الصحة . وإن كان هذا لا يمنع من وجود مناطق وظيفية في المخ .

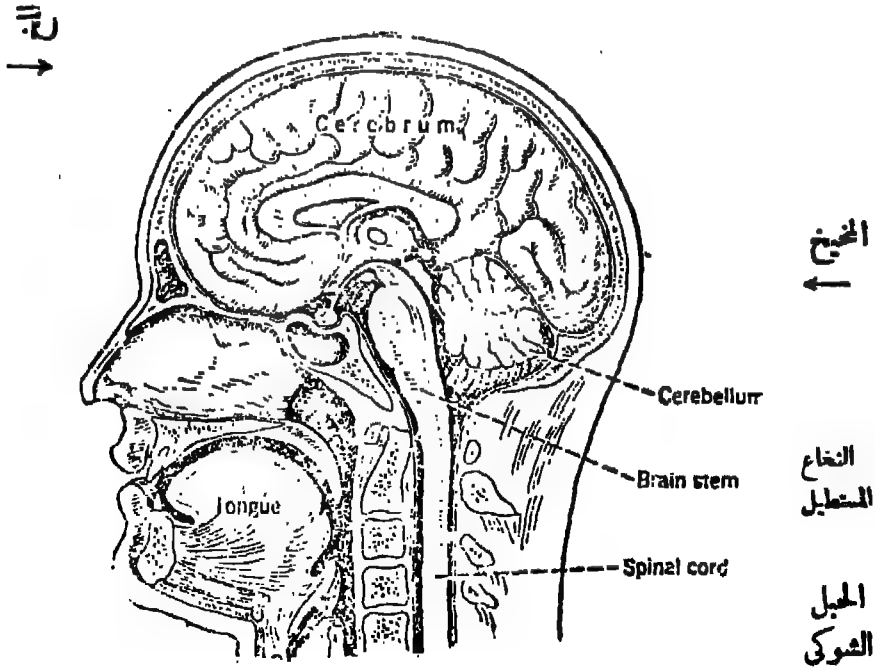
لقد حدث تطور في هذه النظرية خلال الحرب العالمية الأولى حيث تبين

أن إتلاف جزء معين من المخ ينتج عنه الصمم ، وإتلاف جزء آخر ينتج عنه العمى ، وحدوث عطب في جزء ثالث ينتج عنه الشلل وهكذا .

ولقد وجد أن العمى أو الصمم يحدثان دون وجود أى إصابة بالعين أو بالإذن . ولقد قادت هذه الملاحظات العلماء إلى إجراء الدراسات ومنها تتبع الأنسجة المصبية من المخ حتى المضلات المختلفة وأعضاء الحس المختلفة ، وكذلك نزع رؤوس الحيوانات أو نزع أجزاء مختلفة من غصنها وملاحظة ماذا يحدث في سلوكها .

ولمعرفة وظيفة المخ أمكن إزالته في بعض الحيوانات ، كما أمكن قطع الاتصال به عن طريق قطع جميع الأعصاب التي تربطه بباقي أجزاء الجسم .

شكل يوضح موضع المخ والمنخيق والحبل الشوكي والنخاع المستطيل



ويختلف تأثير نزع المخ باختلاف الحيوان . ففي القردة وجد أن القرد يظل قادرا على الاتيان ببعض الأفعال المنعكسة البسيطة ، ولكن القرد لا يقوى على المشى ولا على الإحساس . أما الضفدع فعلى الرغم من انتزاع مخه إلا أنه يبدو عاديا حيث يتمكن من المشى والقفز والعموم ، ويظل قادرا على الانسال . ولكن يؤثر عليه نزع المخ من حيث أنه يفقد التلقائية والمبادأة فى السلوك ، فهو يتناول الطعام إذا وجدته فى طريقه ، ولكنه لا يسعى للبحث عن الطعام ، كما أنه يسلم نفسه للجرب يصنع به ما يشاء دون أدنى مقاومة .

والمعروف أن من يحرم من المناطق البصرية فى المخ من بنى الانسان يصبح كفيفا ، ولكن ليس هذا هو الحال بالضبط بالنسبة للحيوان ، فقد وجد أن الفئران التى ينتزع من مخها المناطق البصرية تظل تميز بين الدوائر البيضاء والدوائر السوداء ، ولكنها تفقد القدرة على التمييز اللونى المعقد .

لقد كان يعتقد فى الماضى أن هناك عدداً من الخلايا العصبية التى تتنبه فى حالة تذكر الفرد موضوع ما أو فى حالة تمرغه على شئ سبق أن رآه . ولقد أضفت تجارب العالم الأمريكى لانلى (١٨٩٠ - ١٩٥٨) على هذا الموضوع كثيراً من الضوء . فقد نزع أجزاء مختلفة من لحاء الفئران التى كانت قد تعلمت كيفية عبور متاهة معينة . ولقد وجد أن عبور الفأر للمتاهة يتأثر بمقدار ما أُنزل من لحاء عنه بصرف النظر عن المنطقة التى أصابها الانتلاف من اللحاء . كذلك وجد أن هذه الفئران باستطاعتها تعلم عبور المتاهة من جديد ، ومعنى ذلك أن الأجزاء الباقية من اللحاء تستطيع أن تقوم بوظائف الأجزاء المزالة أو التالفة . ومعنى ذلك أن جميع أجزاء اللحاء لها وظائف متكاملة وهى ليست نوعية فى وظائفها .

ولكن تعميم هذه الحقيقة على الثدييات لا يخلو من التساؤل فالتجارب التي أجريت على القردة مثلا لا تؤيد النتائج المستمدة من تجارب الفئران . فقد لوحظ أن إصابة المناطق الجبهية من اللحاء تؤثر بدرجة أشد على التعلم والارتباطات أشد مما تؤثر الالتلافات الحادثة في مناطق أخرى من اللحاء . وكذلك أدت دراسات الأفراد الذين أصيبوا في المخ أو الذين أزيلت أجزاء من لحاء مخهم إلى ظهور وجهة نظر أخرى تقف في موقف وسط بين النسوعية السكاملة لأجزاء اللحاء وبين التكافؤ التام في وظائف هذه الأجزاء .

ولقد درس تأثير إلتلاف مناطق الارتباط في المخ على قدرة الكائن على تعلم ارتباطات جديدة أو تكوين ارتباطات جديدة . فإذا ألتفت مناطق الارتباط البصرى فإن الكائن الحى يعجز عن تكوين الصور العقلية البصرية *visual image* والمعروف أن كثيرا من العمليات العقلية العليا تعتمد على هذه الصور البصرية مثل التعرف والفهم والتذكر . فالفرد يصبح غير قادر على التعرف على الأشياء التي رآها قبل ذلك .

ومن أهم المناطق الارتباطية في المخ المناطق الجبهية أو ما قبل الجبهية *Pre - frontal or Frontal association areas* وتقع في الجزء الأمامى من الفصيص الأمامية ، وتتصل بالجذر العصبى اتصالا مباشرا . وللنطاق ما قبل الجبهية تأثير كبير على العمليات العقلية العليا ، ووظيفتها الأساسية توجيه السلوك . وبفضل وجود هذه المناطق يمكن لنا ادراك معنى الرموز والخبرة الماضية والنظر للمستقبل . وإذا كان لنا أن نرد بعض الوظائف العقلية مثل التبصر أو التنبؤ *Foresight* والمبادأة *Initiative* وقوة الإرادة *Power - will* وضبط النفس *Self - control* إلى جزء معين من أجزاء المخ فإنها ترد إلى المناطق ما قبل

الجبهيّة . كذلك فإن القدرة على إدراك الذات Self - owareness تقع أيضا في هذه المناطق .

ولقد أزيلت هذه المناطق (ما قبل الجبهيّة) من أدمغة القردة ولو حظ على القرد أنه تخلص من مشاعر الضيق والقلق والتوتر واليأس . فقد تعرض القرد لحالة قلق وتوتر نتيجة لفشله في القيام بعمل ما كلفه به الباحث وبعدها مباشرة أزيلت من عنده المناطق قبل الجبهيّة ، فراح القرد يلعب ويلهو والقي بقبساته بعيدا عنه ، وظهرت عليه علامات عدم المبالاة .

كذلك لوحظ على هذه القردة عدم الاستقرار والذهول وفقدان التوازن والميل للناس . وأكبر تأثير لازالة هذه المناطق هو عدم تأثير سلوك القرد بالرموز ، فلا يدرك الماضي أو المستقبل وإنما يدرك المؤثرات الحاضرة فقط ، ولا يستطيع أن يرجىء إشباع دافع حاضر في سبيل هدف لاحق أكثر قيمة . أما في الإنسان فقد لوحظ على شخص أزيلت المناطق قبل الجبهيّة من رأسه بعملية جراحية لوحظ بعد شفائه جسما تغيرا كبيرا في شخصيته ، فقد أصبح خاملا بذيتا في الفاظه ، فاقد الاحساس بالعدل بالنسبة للآخرين ، غير محافظ في سلوكه الاجتماعي ، ميالا للزهو والمباهاة الكاذبة .

على كل حال لا يمكن إجراء عملية إزالة هذه المناطق قبل الجبهيّة في الإنسان إلا في الحالات الميؤس من شفائها . ولقد توصل العلماء إلى اكتشاف مؤداه أن حالة الجنون أو الخبل Insanity يمكن التخفيف من وطأتها عن طريق إجراء عملية جراحية في المخ بحيث تقطع بعض الالياف العصبية الممتدة من المناطق قبل الجبهيّة إلى اللامس . ولقد أجرى هذه العملية الجراح البرتغالي مونيّر عام ١٩٣٥ وتعرف هذه العملية في بريطانيا باسم Leucotomy أما في أمريكا فتسمى

Lobotomy وهى عملية أقل خطورة على حياة الفرد وأقل خطورة فيما تتركه فى شخصية الفرد من آثار نفسية ، ومعناها الحرقى قطع الالياف العصبية البيضاء . وكانت تجرى هذه العملية أولا عن طريق عمل ثقب صغير فى جانبي الجمجمة ، وكان الجراح يدخل مشرطا طويلا ودقيقا من هذا الثقب ، ثم يدير هذا المشرط حتى يقطع بعض الانسجة البيضاء وهى الانسجة التى تربط المناطق قبل الجبهية بالجذر العصبى . أما الآن فقد حدث تقدم ملحوظ فى اجراء هذه العملية ، واصبحت تجرى عن طريق عمل ثقب فى أعلى الجمجمة حيث يتمكن الجراح من رؤية الاعصاب التى يقطعها .

ولكن هذه العملية شاقة ولا تجرى إلا فى حالات نادرة ، تلك الحالات التى يتأكد الجراح من أنها حالة جنون لا يرجى له شفاء .

أما نتائج هذه الجراحة فإنها مرضية ، فالمرضى الذى كان يعانون من الشراسة والعنف أو من الخوف والذعر والرعب ... يصبح سعيدا غالبا من المتأهب . ورغم أن الأوهام أو الخداعات **Delusions** وكذلك الهلوسات **Hallucinations** قد تستمر مع المريض ولكن تأثيرها النفسى يقل جدا ، فلا تصبح مصدرا لازعاج المريض . ولقد تبين من متابعة المرضى الذين أجريت عليهم هذه العملية أن ثلثهم شفى تماما وعاد إلى الحياة الطبيعية ، وأن ثلثا آخر تحسن حالتهم لدرجة تسمح لهم بالعودة إلى منازلهم ولكن دون القدرة على ممارسة أعمالهم السابقة ، أما الثلث الأخير فإنه لم يتحسن بل وفى بعض الحالات ساءت حالته .

أما من الناحية الانفعالية فيلاحظ على المرضى الذين أجريت لهم هذه الجراحة عدم المبالاة إزاء الحياة ، وعدم الشعور بالذات **Self - Consciousness** وعدم المسؤولية وفقدان الأصالة والابتكار . ولكن كما ذكرنا فإنها تساعد

المريض على العودة إلى ممارسة الحياة الطبيعية العملية ، وحتى الأعمال المهنية كالتدريس أو المحاسبة أو المحاماة .

العلاج عن طريق الكهرباء : Electrical Convulsant Therapy

من أساليب العلاج الشائعة العلاج عن طريق الصدمات الكهربائية (ECT) . وترجع هذه الطريقة إلى العالم فون ميدونا فقد لاحظ أن هناك علاقة عكسية بين الصرع Epilepsy وبين المرض العقلي أو الذهان العقلي المعروف باسم الفصام Schizophrenia فقد لاحظ أن المريض بالذهان تتحسن حالته مؤقتا إذا أصيب بنوبة صرع فأدت هذه الملاحظة بفون ميدونا إلى محاولة إحداث حالة التشنج بطريقة مفتعلة صناعية Artificially وذلك عن طريق حقن المريض بمادة تعرف باسم مادة الكارديازول Cardiazol . ولقد تطورت هذه الطريقة الآن وأصبحت عبارة عن علاج التشنج بالكهرباء كما أدت إلى علاج الذهان الفصامى بواسطة التيار الكهربى ، وذلك عن طريق تمرير تيار كهربى خلال مخ المريض بوضع أقطاب كهربية على الصدغين تبلغ قوتها ١٥٠ فولتا . ويحدث هذا التيار الكهربى تشنجات عصبية عنيفة جدا وتمنع هذه التشنجات مرور التيار العصبى من الماثل قبل الجبهة إلى النامس ، ويحدث هذا المنع عن طريق شل وظيفة بعض النيرونات أو الخلايا العصبية أو عن طريق زيادة مقاومة الوصلات العصبية التى ينتقل خلالها التيار العصبى من خلية عصبية إلى خلية أخرى . وبطبيعة الحال هذا الإقطاع يكون مؤقتا ، ولكن بتكرار الصدمات الكهربائية ربما يصبح هذا الإقطاع انقطاعا دائما . ولكن الغريب أن الفحص الطبى لأدمغة المرضى بعد وفاتهم لا يدل على حدوث أى تغيرات فى أدمغة الموتى الذين خضعوا للعلاج الكهربى (ECT) .

ولقد أصبح هذا الأسلوب في العلاج أسلوبا ناجحا وخاصة في علاج الجنون السوداوى Melancholic psychosis ، وكذلك علاج كثير من الحالات العصائية Neurotic conditions مثل الحصر Anxiety والاكتئاب Depression .

من التطورات الهامة التى تحدث فى ميدان العلاج أيضا الرسم الكهربى للدخ Electro-Encephalography من المعروف أن هناك موجات Waves تحدث فى الحاء المخ أو نبضات Pulses ذات نشاط كهربى معين وهذه النبضات تحدث حتى فى حالة النوم أو فى حالة فقدان الوعى . ولقد اكتشف وجود هذه الموجات فى الدماغ بيرجر عام ١٩٢٥ حيث تمكن من التقاط موجات كهربية عن طريق تركيب أقطاب فى فروة الرأس . هذه الموجات أمكن التقاطها وتدوينها وتكبيرها ولقد أطلق على أول موجات ثم تدوينها اسم موجات ألفا Alpha-waves وهى موجات قصيرة المدى ، تحدث بسرعة مبدلها حوالى ١٠ موجات فى الثانية . وتحدث هذه الموجات د ألفا ، عند الأشخاص الذين هم فى حالة استرخاء وهدوء وفى حالة إنغماض العين . وعندما يتعرض الفرد لآى تبيه ، كأن يضطر إلى فتح عينيه فإن هذه الموجات تقطع وتكف عن الحدوث ، بل إنها تنقطع عندما يبدأ الفرد فى التفكير فى أى مشكلة ، ويركز اهتمامه عليها .

وتفسير ذلك أن الخلايا فى حالة الهدوء يصدر عنها نوعا من النغم المنتظم ، أما عندما توجه الخلايا إلى أنواع أخرى من النشاط فإن كل مجموعة من الخلايا تنصرف للقيام بعمل معين ، فلا يصدر هذا النغم (١) .

وفى حالات النوم العميق ، وفى حالات فقدان الوعى تظهر موجات كبيرة

(1) Wilkie, J.S., The Science of Mind and Brain

وبطيئة واعتباطية فى حركتها تسمى موجات Δ ، دلتا ، Delta-waves وتحدث هذه الموجات أكثر ما تحدث عند الاطعمال الصغار فى العادة .

أما الاطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين الثانية والخامسة ، فتظهر عندهم موجات أكثر انتظاما ولها مدى أصغر تعرف باسم موجات θ Theta-waves ووجود هذه الموجات عند الاطفال الكبار وعند الراشدين يدل على وجود إنفعال عندهم واضطراب نفسى . ويمكن إحداث هذه الموجات تجريبيا عن طريق الاستنارة ، مثل تسليط ضوء متذبذب على العين أو إعطاء قطعة من الحلوى للطفل وأخذها ثانية منه ، أو سماع صوت غير مريح للسمع (١) . على كل حال عندما توجد هذه الموجات دون وجود سبب خارجى لظهورها ، فإنها تكون دلالة على وجود اضطراب إنفعالى .

ولكن استخدام الرسم الكهربى للتح مازال فى حدائقه وما زال فى حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث والتجارب . ولذلك تنحصر قيمته فى اكتشاف الأورام بالمخ Tumours ، وفى تشخيص مرضى العصاب من الاطفال والراشدين Psychoneurotics وعند وجود اضطرابات فى الموجات فإن ذلك قد يدل على أن الاضطراب الانفعالى يرجع إلى عوامل تكوينية Constitutional factors وليس إلى عوامل بيئية أو مكتسبة (٢) .

كان تفسير الارتباط قديما يعتمد على فكرة تقوية المجارى العصبية Paths بين مجموعة من الخلايا groups ومجموعة أخرى ، أى بين مشير معين واستجابة معينة . ومعنى ذلك ضعف المقاومة فى انتقال التيارات العصبية من مجموعة من الخلايا الى مجموعة أخرى . ولكن أبحاث لاشيل أدت إلى إستخدام مفهوم آخر

(1) Morgan, G. T., Physiological psychology

(2) Gray Walter, The Living Brain

هو مفهوم الانماط Patterns العصبية التي تشار وتؤدي إلى إثارة نمط آخر من الخلايا . وعلى كل حال مازال هذا الموضوع في حاجة إلى كثير من البحث والدرس .

في مسألة الاشتراط رأينا أن بافلوف كان يعتقد أن تكوين الأفعال المنعكسة الشرطية يعتمد على لحاء المخ وما يؤيد ذلك أن الكلب الذي نزع لحاء مخه يفقد القدرة على تكوين الانمكاسات الشرطية . ولكن البحوث حديثا استطاعوا تكوين استجابات شرطية لدى هذه الحيوانات المزروع لحاؤها ، وبذلك برهنوا على أن المناطق الواقعة تحت الحاء في مقدورها مساعدة الكلاب والقطط على تكوين استجابات شرطية بسيطة .

الفصل الرابع

الغدد الصماء والغدد القنوية

من المعروف أنه يوجد بجسم الإنسان أعضاء صغيرة لها أثر كبير على الحالة المزاجية للفرد، وعلى ذكائه، وكذلك على الصحة الجسمية عافة. وعلى نمو الفرد. وهذه الاجسام الصغيرة هي الغدد الصماء أو الغدد اللاقنوية Ductless glands أو Endocrine glands. ولم تعرف أهمية هذه الغدد إلا في نهاية القرن الماضي. والمعروف أن الغدد الموجودة في الجسم نوعين: الغدد القنوية Duct glands ومن أمثلتها الغدد العرقية والدمعية، واللعابية وهذه الغدد تتخلص من إفرازاتها عن طريق قنوات تصب في السطح الداخلى أو الخارجى للجسم. أما الغدد الصماء فإنها تفرز إفرازاتها داخل الدم نفسه ومن أمثلتها الغدة الدرقية والغدة النخامية والصنوبرية.

وتستمد هذه الغدد موادها الأولية أو المواد الخام من الدم وتقوم هذه الغدد بصناعة مواد أخرى مما تأخذ من الدم تعرف هذه المواد التي تصنعها الغدد باسم الهرمونات Hormones. هذه الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء تعود إلى الدم مرة ثانية. هذه الغدد ليست مستقلة في وظائفها، واسكنها تعمل بطريقة متضافرة متكاملة، فأى خلل فى إفراز أى غدة سواء كان هذا الخلل بالزيادة فى إفرازها أو بالنقص فإن هذا الخلل يؤثر على نشاط بقية الغدد الأخرى.

ومن هذه الغدد، كما قلنا، الغدة الدرقية Thyroid والغدة الادرنالية

Adrenals والغدة النخامية Pituitary.

فالغدة الدرقية تقع فى قاعدة العنق، تحت الحنجرة مباشرة. وضعف إفراز

هذه الغدة في الطفولة ينتج عنه أن الفرد يظل قزما كما أنه يصاب بالتشوه والعتة .
 أما قصور افرازها في الرشد فإنه يؤدي إلى حالة إبطاء في ضربات القلب وهبوط
 في معدل التمثيل أو البناء الجسمي Bodily metabolism . كما يؤدي إلى تضخم
 اليدين والوجه وإلى انتفاخها ، ويصبح الجلد جافا وخشنا ، ويتساقط الشعر ،
 ويصبح المريض بطيئا خاملا ، غير قادر على التركيز ، ويصبح شديد الحساسية
 للبرد . ويتم علاج هذه الأعراض عن طريق حقن المريض بخلاصة الدرقية
 بطريقة منتظمة .

أما زيادة افراز الغدة الدرقية فإنه ينتج عن تضخم هذه الغدة ويؤدي إلى
 الاصابة بمرض ، من أهم أعراضه تورم أسفل الرقبة وجحوظ العينين . كذلك
 تحدث أعراض هي في الواقع عكس الأعراض التي تحدث في حالة نقص إفرازها ،
 ومن ذلك ارتفاع ضربات القلب ، وزيادة عملية البناء في الجسم ، وزيادة نشاط
 الفرد عن الحد اللازم ، مع زيادة قلقه وتوتره وعدم حساسيته للبرد . وفي
 حالات الزيادة الكبيرة في افراز الدرقية يتطلب الأمر اجراء عملية لازالة جزء
 من هذه الغدة .

ومن الاسباب التي تؤدي إلى اصابة الغدة الدرقية بالتضخم نقص مادة
 تعرف باسم مادة الايودين في الطعام والماء الذي يتناوله الفرد . فاذا وجدت
 الغدة الدرقية أن كمية الايودين قليلة في الدم ، فإن الغدة تتضخم لكي تتمكن من
 انتاج ما يلزم من هرمونات ، وكانت هذه الحالة كثيرة الانتشار في الماضي لقلة
 الايودين في الماء وخاصة في المناطق المرتفعة ، ولكن قل انتشار هذا المرض
 بعد إضافة كميات من الايودين بانتظام إلى الماء وإلى ملح الطعام .

على كل حال فإن الزيادة الخفيفة في افراز الغدة يتسبب عنها سرعة النمو ،
 أما النقص فإنه يؤدي إلى بقاء النمو والحوال الذهني والبلادة ، وهناك قليل من
 الاطفال الاغنياء الذين يستفيدون من الطميين بخلاصة الغدة الدرقية .

الغدتان الادرناليان :

هناك غدتان أدرناليان أو كظريتان Adrenal or Suprarenal glands تقع هاتان الغدتان فوق الكليتين ، وتشبه الغدة عرف الديك وتقع كل واحدة فوق كلية من الكليتين .

وتتكون كل غدة من جزئين : هما الطبقة الخارجية أو اللحاء ثم اللب أو الحشوة Medulla . ويفرز اللحاء عددا من الهرمونات والمواد الأخرى التي تساهم في بناء الجسم . ويزداد إفراز هذا اللحاء في حالة التوتر الانفعالي والضغط . وزيادة إفراز هذا اللحاء تؤدي إلى زيادة ظهور السمات الذكورية وفي حالة حدوث هذه الزيادة في المرأة فإنها تفقد صفات الأنوثة ، فتتموحيها ويتضخم صوتها وهكذا . ويتوقف ضبط الفرد لحالة التهييج والثورة على إفراز أحد المواد التي يفرزها اللحاء ، كذلك فإن هرمونات هذه الغدة تساعد في التخفيف من آلام النقرس الروماتزمي Rheumatoid Arthritis . كذلك يذهب بعض البحوث إلى أن هرمونات اللحاء تفيد في علاج مرضى الفصام العقلي ، الشيزوفرينيا ، .

أما الجزء الثاني من الغدة الادرينالية وهو اللب أو الحشو ، فيفرز الادرينالين Adrenaline وتتصل هذه الغدة بالجهاز العصبي السمبثاوي الذي يسيطر على الانفعالات مثل الخوف والقلق والغضب . وزيادة الادرينالين في الدم تؤدي إلى زيادة ضربات القلب ، وإلى ارتفاع ضغط الدم ويقلل من تعب العضلات والميل للمقاتلة .

ومناك بعض البحوث الحديثة التي تشير إلى أن اللب الادرينالي يفرز نوعين من الهرمونات المتماثلة في خصائصها الكيميائية هما الادرينالية والنورأدينالين ،

ويقال إن الإدرينالين يساعد على استجابة الهروب ، أما النورادرينالين فيؤدي إلى استجابة المقاتلة .

ويؤثر الادريينالين على نشاط المعدة ولذلك يستحسن ألا تتناول وجبات كبيرة في حالة الغضب أو الحزن لأن المعدة تتعطل في حالة الغضب أو الحزن . ويمكن التحقق من أثر الغضب تجريبيًا عن طريق إطعام قطة ثم تعريضها للأشعة السينية x-rays وبذلك تتمكن من ملاحظة تقلصات المعدة أثناء عملية الهضم . كذلك درس أثر حقن الادريينالين في الدم على الأفراد ، ف لوحظ عليهم الخوف والغضب وسرعة ضربات القلب وشحوب اللون والإرتجاف ، والعرق وإلتساع بؤرة العين . وقد ذكر بعض هؤلاء الناس أنهم يشعرون بالتوتر Tension ، أما البعض الآخر فلم يشعروا إلا بالاضطرابات الفسيولوجية . فالخوف الحقيقي لا يشعر به الفرد إلا في المواقف التي تثيره .

الغدة النخامية :

يطلق على الغدة النخامية Pituitary gland اسم الغدة .سيده للفسدد Master gland ، وذلك لأنها تهيمن على نشاط الغدد الأخرى ، ومنها الغدة الدرقية والغدة الجنسية والحاء الادريينالى . وتقع الغدة النخامية في منخفض عميق عند قاعدة الدماغ ، وتشكون سن.فصين. ، فص أمامى وفص خلفى . ومن الهرمونات التي تفرزها هرمون ينشط الغدة الدرقية والحاء الادريينالى ، ومنها ما يؤثر على نشاط الغدة الجنسية ، ومنها ما يؤثر على نمو الجسم ومنها ما يؤثر على إدرار اللبن عند الانثى .

وتنقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يؤدي إلى القزامة ، ويمكن زيادة نمو الأطفال عن طريق حقنهم بخلاصة الغدة النخامية .

أما زيادة الإفراز فينتج عنها العملاقة ، حيث يصل طول الفرد إلى ٩ أقدام وإذا زاد الإفراز في وقت غير وقت النمو فإن الأطراف والمفاصل تتضخم ، وتورم التقاطيع وتصاب بالخشونة . وتورم الغدة النخامية نفسها يؤدي إلى أعراض منها انخفاض معدل النمو ، وضعف في الوظائف الجنسية ، والضعف والهزال والشيوخوخة المبكرة . أما الزيادة الطفيفة في نشاط اللب فتؤدي إلى طول القامة ، وقوة تقاسيم الجسم ، وإلى القوة والنشاط والصفاء الذهني ، وأغلب عظماء العالم من هذا الصنف من الناس .

أما الفص الخلفي من النخامية فهو أقل أهمية ، ووظيفته تنظيم إدرار البول كما يؤدي هذا الإفراز إلى تنشيط العضلات اللاإرادية مثل الأوعية الدموية وعضلات الرحم . ولذلك تستخدم حقن الفص الخلفي للغدة النخامية لتنشيط انبساطات وتقلصات الرحم في حالة الولادة الصعبة .

وهناك مجموعة أخرى من الغدد مثل الغدد التناسلية أو الجنسية Gonads وهي تقوم بدور الغدد الصماء والغدد القنوية في نفس الوقت . في ناحية فهي تفرز خلايا التناسل ، ومن ناحية أخرى فهي تفرز الهرمونات التي تساعد الأعضاء التناسلية على النمو ، والأعضاء الأخرى التي تكون الصفات الجنسية الثانوية مثل خشونة الصوت عند الذكر ، وندو الأرداف عند الأنثى مثلاً . وترتبط الرغبة الجنسية بالهرمونات الجنسية . ومن المعروف أن الهرمونات الذكرية والاثوية توجد في كل منا ، وأن التفوق النسبي لأحدهما يتوقف على جنس الفرد ، ففي الذكر تسود الهرمونات الذكرية والعكس في الأنثى . والزيادة غير الطبيعية لهرمونات الذكورة في المرأة تجعلها تميل إلى الاسترجال Virilism وزيادة الهرمونات الاثوية في الرجل تجعله يميل إلى الصفات الاثوية أو

• التخنث Effeminacy

تفقد دلت التجارب على أن الدجاج المحقون بهرمونات ذكورية يميل الى السلوك العدواني والتسلطى ، وبعد فترة يتوقف عن إنتاج البيض ، وبدأت الدجاجات في الصباح كما تصبح الديكة .

ومن أمثلة الغدد التي تعمل كغدة صماء وقنوية في نفس الوقت غدة البنكرياس pancreas فى كغدة صماء تفرز هرمون الانسولين الهام للشهيد الذى يودى النقص فيه الى الاصابة بمرض السكر Diabetes Mellitus . أما الزيادة المفرطة فى إنتاج الانسولين فى الدم فإنها تؤدى الى احتراق السكر من الدم ، ويؤدى ذلك الى اضطراب الجهاز العصبى المركزى وقد يؤدى هذا الى حدوث بعض الاضطرابات العقلية .

وهناك أربعة غدد تقع بحوار الغدة الدرقية وتعرف باسم الغدد جارات الدرقية Parathyroids ، وتؤثر الهرمونات التى تفرزها فى بناء مادة الكالسيوم فى الجسم ، كما تؤثر فى الجهاز العصبى المركزى بحيث تمنع حدوث التهييج الشديد . أما مرضها أو إلزالتها فينتج عنه حالة من التوتر الشديد ، والتشنجات العضلية المؤلمة ، أما الزيادة فى إفرازها فتؤدى إلى الرخاوة والهبوط العام .

أما الغدة الصنوبرية Pineal gland فتقع فى الجزء الخلقى من الدماغ ، ويقال إنها من مخلفات « عين » ثالثة والمعروف عن وظائفها قليل حتى الآن . وتقع الغدة التيموسية Thymus خلف عظام الصدر ، والمعروف عن وظائفها قليل أيضا (١)

الفصل الخامس

الانفعالات وآثارها الفسيولوجية

لم تحظ مشكلة الانفعالات بمثل ما حظيت به الدافعية من دراسة واهتمام . ويرجع السبب في ذلك إلى صعوبة اتفاق علماء النفس على تعريف الانفعالات أو الخبرات الانفعالية . فهناك تعريفات متعددة لاصطلاح الانفعال Emotion ، فيعرفه جورج ميلر George. A. Miller . بأن الانفعال عبارة عن أى خبرة ذات شعور قوى ، وغالباً ما يصاحب هذه الخبرة الانفعالية تغيرات جسمية مثل تغير الدورة الدموية والتنفس وإفراز العرق ... الخ ، وفي الغالب ما تصاحب أيضاً بأفعال قهرية عنيفة أو كشيقة أو شديدة أو حادة ويعتبر الانفعالات مقابلة للهدوء والاسترخاء ، فحالة الانفعال يقابلها حالة الهدوء .

Emotion « Any experience of strong feeling, usually accompanied bodily changes in circulation, breathing, sweating, etc., and often accompanied by intense and compulsive actions. the opposite of calm relaxation⁽¹⁾ » .

أما جيمس درفر James Drever فيؤكد أن الانفعالات يعرفها علماء النفس تعريفات مختلفة ولكنهم يتفقون بأنها حالة معقدة لدى الكائن الحي ، وليست حالة بسيطة ، وأنها تتضمن تغيرات جسمية واسعة مثل التنفس والنبض وإفراز الغدد ... الخ . أما الجانب النفسى منها فعبارة عن حالة إثارة تمتاز بقوة الشعور، ورغبة في عمل سلوك معين . وفي حالة ما يكون الانفعال حاداً فإن الوظائف

(1) Miller, G. A., psychology, the science of mental life, 1964 .

العقلية يصيبها الاضطراب^(١) . والمعروف أن الانفعال الشديد يعطل عمالية التفكير .

ويشير سانفورد إلى إمكان إحتواء الخبرة الانفعالية على خبرة شعورية وعلى جانب داخلي وخارجي من الاستجابات الفيزيكية . وتميل الخبرة الانفعالية إما إلى تسهيل السلوك أو إلى إعاقته .

Emotion : A complex response involving conscious experience and internal and overt physical response, and tending to facilitate or interfere with motivated behaviour^(٢) .

فالانفعال يتضمن استجابات شعورية وأفعال ظاهرية خارجية وأخرى داخلية باطنية . ويمكن أن يعرقل أو يسهل هذا الانفعال استجابات الفرد .

أما إنجاش English فيعرف الانفعال بأنه حالة معقدة من الشعور يصاحبها بعض الأفعال الحركية والغدية ، أو أنه ذلك السلوك المعقد الذي تسود فيه المناشط الحشوية أو الداخلية . ويشير إنجاش إلى صعوبة تعريف الانفعال ، وصعوبة تمييزه عن غيره من الظواهر النفسية الأخرى . ولكن هناك اتفاق بين العلماء على تلك الظواهر التي يمكن إدراجها تحت إصطلاح الانفعال هذا الاتفاق عام ومقبول عند جميع علماء النفس ماعدا أصحاب النظريات المتعارضة تعارضاً صريحاً .

من بين الظواهر التي تتعارف على أنها انفعالات الخوف والغضب والفرح

(1) Drever, J, A. Dictionary of psychology, 1960.

(2) Sanford, F. H. psychology : A scientific Study of Man.

والتعزز والشفقة والتعاطف أو الحب . الخ . ويلعب الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي المستقل دوراً هاماً في الانفعالات . وهناك من ينكر وجود الانفعالات ولا يقبل إلا وجود خبرات انفعالية أو سلوك انفعالي .

وهناك بعض علماء النفس الذين ينظرون إلى الانفعالات على أنها حالات مفككة تنتج من فقدان سيطرة لحاء المخ على سلوك الفرد واستجاباته . بينما يرى آخرون أن العكس هو الصحيح، بمعنى أنها حالات منظمة تساعد الفرد أو تعده للسلوك أو للتصرف في المواقف العاجلة . على حين هناك فريق ثالث من علماء النفس يتخذ موقفاً وسطاً ويرى أن الحالات الانفعالية Emotional states عمليات منشطة أو باعثة على النشاط والحياة Activating or energizing processes (١).

وإلى جانب هذه الصعوبة المتمثلة في معرفة طبيعة الانفعالات أو تعريفها هناك صعوبة أخرى وقفت عائقاً في سبيل قيام نظرية متقدمة في الانفعالات . تمثل هذه الصعوبة في وجود نقص في المعطيات التجريبية الثابتة Experimental data أى نقص في المعلومات الثابتة Reliable المستمدة من التجارب والدراسات العقلية المعتمدة التي يمكن استخدامها في وضع لسق نظري دقيق يفسر التجربة الانفعالية .

فالصعوبة الأولى تتمثل في تلك التساؤلات : ما هي الانفعالات وما هي طبيعتها ، وما هو مصدر الانفعال ، ولماذا يفعل الناس ، أى لماذا نغضب أو نشور أو نفرح أو نحب أو نكره . وما هو جوهر هذا الحب ؟ أما الصعوبة الثانية فتتمثل في التساؤلات الآتية :

ما هي الأدلة التجريبية التي يمكن أن تستخدمها في صياغة نظرية شاملة عن الانفعالات ، وإلى أي مدى يمكن الثقة في المعطيات أو المعلومات التي نحصل عليها ؟

والمعروف أنه ليس من السهل أن نزل الخبرة الانفعالية بمفردها عن الخبرات وأن نخضعها للتجريب والقياس في معامل علم النفس ، أي أنه ليس من السهل ملاحظة الخبرة الانفعالية في جو صناعي مثل جو العمل السيكولوجي . فهناك الاعتبارات الانسانية أو الأخلاقية Ethical or human considerations تلك الاعتبارات الخلقية والانسانية تمنع أو تعوق إجراء التجارب على الانفعالات العنيفة مثل الكره Hate أو الاثارة الجنسية Sexual excitement ، أو الحزن grief أو الانتقام Rage . فنحن لا نستطيع بسهولة أن نحدث هذه الانفعالات في الناس ، بمعنى أننا نستطيع أن نعرضهم لخبرات قاسية تجعلهم يفضون بشدة أو يحزنون بعمق .. الخ .

وبالمثل هناك أسباب تمنع من صناعة ، الخبرات الرقيقة مثل الحب الشديد .

وحقاً إذا استطعنا إحداث مثل هذه الخبرات في الفرد ، فإن أسلوب الدراسة نفسه يؤثر على مشاعر الفرد ذلك لأن المنهج الذي سنستخدمه في معرفة خبرة الفرد الانفعالية هو منح استبطان ، أي أننا سوف نطلب من المفحوص أن يسجل ، أو أن يروي لنا مشاعره أو انفعالاته التي يشعر بها . ولذلك فإن استعداداه أو محاولته الهادئة لكي يقدم وصفاً لفظياً عن حالته تؤثر على حالة الانفعال نفسها^(١) . والمعروف أنه في منهج الاستبطان يحلل الفرد ذاته ، فينقسم الفرد إلى

(١) المعرفة منهج الاستبطان راجع كتاب المؤلف (دراسات سيكولوجية) منشأة المعارف .

ملاحظ وملاحظ أو إلى فاحص ومفحوص ، فهو نفسه الذى يشاهد نفسه أو يتأمل نفسه ، أو متأمل ومتأمل فيه .

ولكن رغم وجود هذه العقبات فإن علماء النفس لم يهملوا دراسة الانفعالات ، بل إن هناك محاولات كثيرة لدراستها منذ نشأة علم النفس الفلسفى .

نستطيع أن نجد كثيراً من التراث الغزير فى كتابات المفكرين السابقين على نشأة علم النفس العلمى . فنحن نذكر محاولات اليونان للتأمل فى دينامية السلوك الإنسانى واقتراضهم وجود عوامل مزاجية أو دموية التى تسبب حالات دافعية وانفعالية . اى محاولة تصنيف شخصيات الناس إلى أنماط مزاجية على أساس ما يوجد فى دماغهم من عناصر سائدة : الدم أو الصفراء ، أو البلغم أو السوداء ، ثم نسبة صفات انفعالية وخلقية للشخص حسب زيادة أو تقلب أحد هذه العناصر الدموية فى جسمه ، أى أنها محاولة للربط بين الصفات الجسمية والصفات الخلقية

كان هناك كثير من الفلاسفة ورجال الدين ، من أمثال توما الأكوينى Thomas Aquinas والقديس أوغسطين Saint Augustine الذين حاولوا معرفة ديناميات السلوك الإنسانى ، وحاولوا التحكم فى الهوى Passion غير المرغوب فيه ، بينما كانوا يشجعون الانفعالات الرقيقة والنيلة مثل الحب الإلهى أو حب الإنسان للإنسان .

وإذا عبرنا التاريخ إلى العصور الحديثة لوجدنا أيضاً اهتماماً كبيراً بمشكلة الانفعالات لدى الفلاسفة الحديثين . وكان إهتمامهم قائماً على أساس مشكلات أخلاقية ومشكلات عملية .

ولقد عبروا عن الانفعالات من الزاوية الأخلاقية بالقول بأن الحضارة

الفرية تقوم على قبح هذه الانفعالات أى عدم السماح للانفعالات للتعبير عن نفسها بحرية وطلاقة ، وإنما وضع قيود على هذه الانفعالات وقبحها .

في الفلسفات الأخلاقية القديمة كان ينظر للانفعالات على أنها تمثل الجانب الحيوانى فى الإنسان Man's animal nature ومن ثم لا ينبغي أن يترك الصفات الحيوانية فى الإنسان لى تسود وتتغلب ، على الصفات الإنسانية النبيلة . أما الدراسات الحديثة فقد نتج عنها إجماع تسامح A more tolerant attitude إزاء الجوانب الانفعالية والجوانب اللامعقولة فى الإنسان Irrational and emotional وأصبح ينظر للانفعالات والدوافع الإنسانية على أنها ضرورة لابد من تصريفها أو التعبير عنها .

ومهما يكن من أهمية هذه النظريات الفلسفية والأخلاقية ، فإننا لا نستطيع أن نجنح كثيراً من الثار من ورائها ، وبالتالي لا تمثل اهتماماً كبيراً لدى علماء النفس فى الوقت الحاضر وليس لها أهمية كبيرة من وجهة نظر العلم الحديث . فعالم النفس التجريبي يهتم بالتنبؤ بالسلوك وبفهمه .

أما وجهة النظر الأخلاقية فإنها بعيدة عن نظراته التجريبية الصرفة . فلما إن هناك إختلافاً فى تعريف طبيعة الانفعالات ، ولذلك سوف نعرض لمفهوم الانفعال فى ضوء مدارس علم النفس المختلفة وبذلك يحاط القارئ علماً بموضوع الانفعالات منظوراً إليه من وجهات النظر المختلفة .

الانفعالات فى المدرسة البنائية :

يذهب Titchener ، وهو من أنصار المدرسة البنائية إلى أن المنسـو

Affection عملية عقلية أولية تمتاز بالشعور والانفعال مثل انفعال الحب والكره والفرح والأسف . وهنا ينبغي أن نفرق بين إصطلاح الشعور **Feeling** وبين الانفعال . فالشعور حالة تمثل الارتباط البسيط بين الإحساس **Sensation** والحنو **Affection** الذي يهيمن في هذه الحالة على وعى الفرد . فالجوع مثلاً عبارة عن إحساس **Sensation** يصاحبه حالة وجدانية أو عاطفية هي الشعور : فقد يكون جوعاً قاتلاً ، وقد يكون شعوراً لطيفاً بالجوع ومتوقفاً وفي كلا الحالين فإن العنصر الوجداني يضاف إلى الإحساس العرف . وبالمثل فإن الألم **Pain** إحساس يثير مشاعر عدم السعادة .

ويمكن استخدام اصطلاح الشعور استخداماً محدوداً ليشير إلى الإحساس باللس **Touch** والحنسوة ، والصلابة وما أشبه ذلك ، مثل هذه الخبرات اعتبرها **Titchener** إدراكات حسية **Perceptions** وليست إنفعالات أو مشاعر ، ولكنه أثار مشكلة أخرى هي كيف يمكن فصل عنصر الإحساس عن عنصر الانفعال أو كيف يمكن التمييز بين هذين العنصرين . ولتوضيح هذه الفكرة عاد إلى تعريفه للإحساس وقال إنه يتضمن أربع عناصر بينما يحتوي الانفعال على ثلاثة عناصر فقط :

الانفعال	الإحساس
١ — الكيف	١ (الكيف Quality
٢ — الشدة —	٢ (الشدة Intensity
٣ — الدوام	٣ (الوضوح Clearness
	٤ (الدوام duration

ومعنى ذلك أن الإنفعال لا يوجد فيه عنصر الوضوح . ولكن يدلنا ذلك أن كلا من الإحساس والإنفعال عمليات عقلية من نفس النوع أو من نفس الطراز ذلك لأن هناك ثلاثة صفات يشتركان فيها ، أى توجد في كل منهما ، ولا يختلفان إلا من حيث إفتقار الإنفعال للوضوح .

ويوصف الإنفعال بصفات أخرى منها السرور أو عدم السرور ، فالإنفعال أما أن يكون ساراً أو غير سار **Unpleasant**

ومن حيث الشدة **Intensity** فإن الإنفعال إما أن يوصف بأنه خفيف ، أو حنيف ، أو غير محتمل **Unbearable** .

أما من حيث الدوام فإن الإنفعال إما أن يوصف بأنه طويل المدى أو قصير إن وجود خبرة مؤلمة قد تسبب إنفعال الحزن أياً ما طويته على حين أن وخزة الدبوس قد تسبب بعض الضيق الذى سرعان ما يزول أثره .

فما هي وظيفة الإنفعال أو الإحساس؟ هل هناك فوائد للإنفعالات؟ للإحساس كما للإنفعال، ووظيفة في تكيف الفرد مع البيئة المحيطة به . فإذا وضعت يدك في ماء دافئ، فإنك سوف تحس إحساساً لطيفاً بالدفء **Warmth** ولكنه سرعان ما يخبر عندما تتلامم اليدين مع درجة الحرارة المحيطة بها ، أو مع درجة حرارة المياه الدافئة . كذلك فإن النغمة الموسيقية تحدث لأول مرة عند سماعها الشعور بالسعادة ولكن هذا الشعور يخبر عندما تتعود الإذن على هذه النغمة بعد تكرارها . ومعنى ذلك أن الإحساس يشبه الإنفعال في هذه النقطة . كذلك هما يشابهان من حيث أن الشعور بالسعادة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بإحساس الجسم بالراحة **Bodily Comfort** وبالصحة أو النوم أو النعاس ، أما عدم السعادة فإنها ترتبط بالآلم

وعدم الراحة والتعب Fatigue والمرضى . فالإنفعالات ترتبط بالاحساسات الجسمية .

ولكن على الرغم من وجود كثير من أوجه الشبه بين الإحساس والانفعال إلا أن تيتكنر Titchener يرى أنهما يختلفان . فالإنفعال ينقصه الوضوح . وهناك فرق آخر أن الانفعال بالسعادة وعدم السعادة يعتبر أحدهما ضد للآخر ، أما في الاحساسات فإن الأمر يختلف عن ذلك . فإن الصفات الحسية تترايط وتتجمع فقد تحس بالبرودة وبالحشونة وبرائحة معينة . ولكن نحن لا نستطيع أن نمارس إنفعال السعادة وعدم السعادة في نفس الوقت أى أننا لا نستطيع أن نشعر بأفعال السعادة والحزن معاً . ولكن الرجل العادى يقول إننا نستطيع أن نمارس خليطاً من المشاعر Mixed feelings فالشعور باليأس Dispair يخففه الشعور بالأمل Hope والمثل الشعبي يقول : « ما فيش لذه من غير ألم » ، « ما فيش حلاوة من غير نار » ، There is no pleasure without pain والبكاء ربما يكون عترياً بالضحك . ولكن تيتكنر يقول إن هذه حالات من الانفعال أو الشعور المتغيرة حيث يتذبذب انفعال الفرد بسرعة بين السعادة والحزن .

أما في معمله فإنه لم يسبق له أن وجد خليطاً من المشاعر أو الانفعالات ، ولم يخطئ في فهم واستحداث أى إنفعال . فلم تؤد المثيرات التى قصد بها إثارة السعادة إلى إثارة انفعال الحزن مثلاً .

بعد إلقاء الضوء على طبيعة الانفعالات والمقارنة بينها وبين الاحساسات يتم تيتكنر بمسألة المنهج المعمل المستخدم في دراسة الانفعالات ، ويميز تيتكنر بين طريقتين :

١ — طريقة الانطباع Impression

ب — طريقة التعبير Expression

أما طريقة الانطباع فيعبر عنها بطريقة المقارنة المزدوجة The method of paired comparisons ومعناها مقارنة كل قضية بغيرها من القضايا أو كل مشير بالمشيرات الأخرى ولستطيع أن لسوق مثالا حسيا . فإذا فرض أن كان لدينا ٥٠ لونا وأردنا من شخص معين أن يصنف هذه الألوان أو أن يرتبها حسب درجة قدرتها على أحداث الشعور بالسعادة أو عدم السعادة في نفسه . ومعنى هذا أننا نريد أن ترتب هذه الألوان على مقياس يبدأ من سار جداً إلى محزن جداً

المقياس

محزن جداً

سار جداً

ولقيام بهذا العمل . يقارن المفحوص كل لون من هذه الألوان الخمسين بكل لون آخر في المجموعة . ومعنى ذلك أنه يسجل انطباعه عن هذه الألوان . ثم يتناول اللون الثاني ويكرر معه نفس العملية المقارنة .

هذه هي طريقة الانطباع ، أما طريقة التعبير فتتضمن قياس التغيرات الجسمية التي تصاحب العملية الانفعالية . والطرق التي يذكرها يتكيز ما زالت مستخدمة في القياس حتى الآن ، وتهتم تلك الطرق بقياس التنفس والدورة الدموية والعضلات أو التغيرات التي تحدث في هذه المجالات في أثناء الخبرة الانفعالية .

أما فونت Wundt فيصف نظريته في الشعور التي نشرها عام ١٨٩٦ بأنها

نظرية ذات ثلاثة أبعاد ويرفض إمكان وصف الشعور في ضوء بعد واحد هو
السرور — عدم السرور .

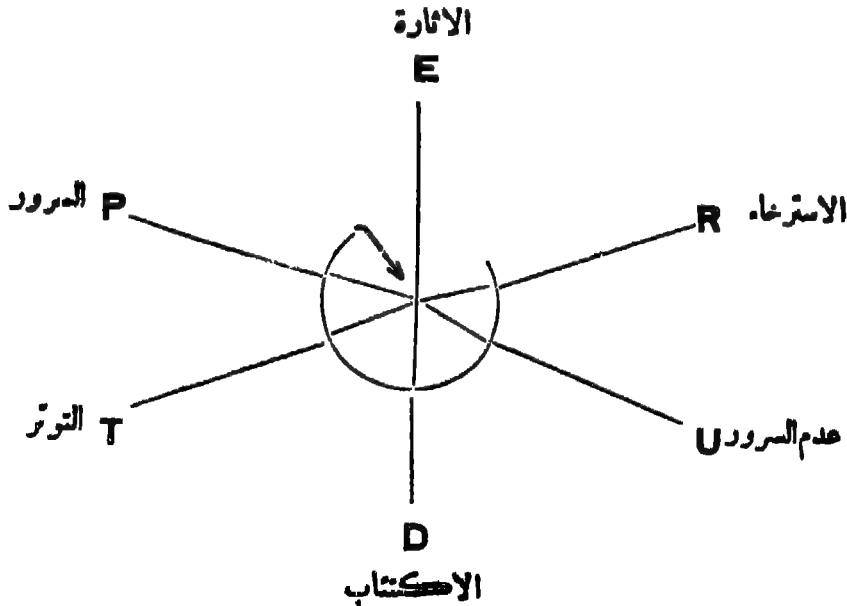
Pleasantness-Unpleasantness أما الوصف الصحيح في نظره فهو الذي
يعتمد على ثلاثة أبعاد Three dimensions هي :

١ — السرور — عدم السرور Pleasantness-Unpleasantness .

٢ — التوتر — الاسترخاء Tension-relaxation .

٣ — الاثارة — الاكتئاب Excitement-depression .

ويمترض فروت أن كل شعور يتحرك أولاً بين قطبي البعد الأول أى بين
السرور وعدم السرور . ويرمز لهذا البعد بالرمز P-U ، ثم يتحرك بين قطبي
الاثارة والمهبط E-D ، وأخيراً بين قطبي التوتر والاسترخاء ويرمز له بالرمز T-R



هذا الشكل يوضح نظرية الأبعاد الثلاثة في الشعور عند فونت . وهذه الأبعاد هي :

١ - Pleasantness-Unpleasantness [P-U]

٢ - Excitement-depression [E-D]

٣ - Tension-relaxation [T-R]

وعلى سبيل المثال يفترض أن الشعور المرتبط بحالة الفرح أو الطرب سوف يتحرك بسرعة حول قطبي السرور - عدم السرور ، بينما في نفس الوقت الاثارة والتوتر سوف تضافان بعد ذلك ، ثم يهبط الشعور بعد ذلك إلى حالة الاسترخاء وربما حالة الهبوط أو الاكتئاب وقليل من الشعور بعدم السرور . أما المشاعر الأخرى فتأخذ مجرى آخر كل حسب طبيعته .

لقد حازت هذه النظرية قبول الكثيرين ولكن تيتشيز Titchener رفضها ويرى أنها نظرية خاطئة . ويؤكد أن الشعور يختلف فقط تبعاً لعدد واحد هو البعد الذي قرره وهو السرور - عدم السرور . ويرى أن بعدى التوتر والاسترخاء والإثارة والهبوط عبارة عن اتجاهات عضلية Muscular attitudes ، وليست عمليات عقلية بسيطة . بل إن التوتر والاسترخاء ليسا ضدّين بالمعنى الحقيقي . فالاسترخاء عبارة عن نقطة الصفر الخاصة بالتوتر Relaxation is the zero point of tension وليس الاسترخاء عكس التوتر . وبالمثل فإن الاثارة والهبوط ليسا ضدّين . بل إنه يزعم أن الهدوء Calm هو عكس الاثارة أو الثورة وليس الهبوط أو الاكتئاب . فالهدوء يقابله الثورة ويعتبر الشعور عنصراً من عناصر العملية الانفعالية . وردود الفعل المضوية أو التصبغات الجسمية أو الجوانب

الجسمية صفة أيضاً أساسية من صفات الانفعال ، أى من خواص الانفعال . ومعنى ذلك أن للانفعال جوانب شعورية وجوانب جسمية متعددة ، ولذلك يتساءل تيتشنر Titchener عن كيفية تكامل Integration الجوانب المتعددة للخبرة الانفعالية ، كيف تتكامل وتتحد هذه المظاهر الجسمية والشعورية أو العاطفية ؟

إن الاستجابات العضوية أو الحشوية ماهى إلا أشكال مكبرة وبجسمة رد الفعل للشعور أى للشعور العاطفى . ونحن نعرف أن التغيرات الجسمية المصاحبة للانفعال تحدث فى شكل سرعة دقات القلب وفى التنفس والاضطرابات فى إقراذات الغدد .

Heart rates, respiratory changes, glandular disturbances... etc.

هذه التغيرات إذا حدثت بصورة خفيفة Mild form فإنها تكون من خواص الحالة الشعورية Affective أما إذا كانت هذه التغيرات بشكل عنيف أو شديد أو كثيف Intensified فإنها تكون من خواص الحالات الانفعالية Emotional states ويستند تيتشنر Titchener أن الانفعال من خصائص مرحلة بدائية من المراحل الحضارية عندما كان الانسان يعبر عن انفعالاته تعبيراً صريحاً فى المواقف الصعبة . أما فى الحضارة الحديثة فإن الانسان يميل إلى قمع أو كبت استجاباته الانفعالية بحيث لا يحدث إلا التغيرات الداخلية أو الحشوية ، اللهم فى الحالات الشديدة التى يعطى الانسان فيها إلى التعبير الصريح عن انفعالاته .

الواقع أنه يعتبر الاستجابات الشعورية العاطفية تمثل قلب ولب الانفعالات أما الاستجابات أو التغيرات العضوية فإنها مجرد تغيرات مرتبطة بها أو تحدث

موازنة لها (١) .

ولفهم طبيعة الانفعال نشير إلى صلته بالسلوك الذي هو الموضوع الاساسى من دراسة علم النفس . للمعروف أن المسئول عن سلوك الفرد مجموعة من الدوافع Motives ولكن الدوافع وحدها لا تفسر كل سلوكه أو بعبارة أخرى لا يمكن أن ترجع كل طاقاته إلى الدوافع وحدها . فالكائن الحى قد يسمى للحصول على الطعام وهو فى حالة خوف وارتعاد ، وقد يسمى إليه مرة أخرى وهو فى حالة فرح وإنتعاش . والطاقة المتضمنة فى السلوك فى كلا الموقفين لابد وأنها تختلف . فالسلوك يصاحبه حالات معينة من الانفعالات مثل الخوف أو الغضب أو الفرح .

فالإنسان يسعى لتحقيق أهداف معينة وهو فى سعيه هذا يشعر بانفعالات متعددة مثل الفرح أو السعادة أو الغيرة أو الغضب . بل إننا نشعر فى حياتنا اليومية بالانفعالات التى نمر بها أكثر من إدراكنا لدوافعنا . فنحن نشعر بالانفعالات أكثر من شعورنا بالدوافع التى تكن وراء السلوك . ولكن ماهو السبب فى ذلك ؟ إن العمليات الانفعالية التى تصاحب السلوك نشعر بفتاها وثراتها وقوتها فى مجال الوعى أو الشعور الواعى ، كما أن خبرتنا الذاتية بالانفعالات خبرة مشخصة وعينية Concrete ومباشرة وشخصية ، كذلك فإن لغتنا غنية بالألفاظ والعبارات التى تصف هذه الانفعالات .

وهنا نساءل عن أثر الانفعال على السلوك ؟ هل يعوق الانفعال السلوك أم يسهله ؟ بمعنى آخر هل يساعدك الفرح أو الغضب أو الغيرة أو السعادة على

آداء العمل أم يعوقك عن ذلك ؟

إن الانفعال قد يسهل Facilitate السلوك ، فلاعب الكرة مثلا عندما يبدأ لعبه وهو آمل في النصر وتملؤه السعادة والسرور والالتراح فإنه ولاشك يلعب بأقصى ما لديه من مهارة وطاقة . ولكن الانفعال قد يتدخل Interferes في السلوك ويعوقه . فالشخص الثائر الغاضب الممتلئ بالعنف لا يستطيع أن يصلح الساعة أو يحل مشكلة رياضية في التكامل والتفاضل Calculus أو يقوم بأى عمل فكري دقيق .

عرفنا أن الانفعالات حالات تصاحب السلوك أو هى عمليات مصاحبة للسلوك . ولكن الانفعالات قد تكون هى نفسها دوافع السلوك . فالانفعال الذى يرتبط بشئ ما أو بموقف ما فإن هذا الانفعال يصبح بمثابة الدافع . فالشخص الذى نمى في نفسه الخوف من الأماكن العالية يوجه حياته بعد ذلك على أساس تجنب الصعود إلى تلك الأماكن العالية ، ويصبح الخوف من الأماكن العالية دافعا قويا له على القيام ببعض مظاهر السلوك التى تساعد في تجنب الارتفاع فوق الأماكن العالية .

والواقع أن الوصف اللفظي أو التعبير اللفظي عن انفعالنا عملية صعبة ، فعلى حد قول سانفورد إننا نعرف عن انفعالاتنا أكثر مما نستطيع أن نقوله عنها . فنحن نمر بخبرات انفعالية في غاية الحيوية والقوة ولشعر بها تمام الشعور ، ولكن وضع هذه المشاعر في عبارات موضوعية مسألة صعبة ، فالانفعالات خبرات معقدة وليست بسيطة . ولكن المعروف أن الصياغة الموضوعية هى الأساس الذى يساعدنا على تناول الأمور تناولا عليا . فالعلم لا يقوم على أساس الخبرات الذاتية وإنما على أساس الأمور الموضوعية .

وفي محاولتنا وصف التجربة الانفعالية نستطيع أن نقول إن الانفعال عبارة عن خبرة شعورية واعية Emotions are conscious feelings ومعنى ذلك أنها ليست عمليات لاشعورية وإنما هي مشاعر يعيها الفرد ويدركها فالشخص الغاضب أى الذى يعانى من تجربة الغضب ، يعرف أنه كذلك ، كما يستطيع أن يخبرك كم هو غاضب ، وما هو طعم أو مذاق هذا الغضب . يستطيع أن يفعل ذلك طالما كان غضبه ليس شديداً جداً . ويستطيع أبعاد من ذلك أن يعطى تقريراً عن شعوره بالحزن Depression أو فرحة Joy ، أو قلقه أو مخاوفه Fears ، أو غيظه Jealousy ، أو سعادته وشقاؤه أو حبه أو عدوانه وحبه . أى أنه يستطيع أن يصف انفعالاته ، ومركبات هذه الانفعالات عندما يعانى من اللقوة والحب على شخص معين (١) .

فالانفعال خبرة ذاتية Subjective experience ، ومن هنا فهو قفى ومضى وغزير المعنى ومشخص وقوى وحى ولكن صعب إخضاعه للدراسة العلمية الموضوعية . فالشخص يستطيع أن يصف لنا أنه الآن خائف ، والآن أصبح غاضباً ، ولكننا لا نستطيع أن نعرف إذا كان الخوف أو الغضب اللذان يقرره شخص آخر هو نفس الخوف أو الغضب اللذان خبرهما الشخص الأول . بل إنك نفسك عندما تقول إنك كنت غاضب بالأمس وإنك أنت غاضب اليوم لا تستطيع أن تجهزم أن غضب الأمس هو عينه غضب اليوم .

وبالنسبة لتجارب الحيوان فى علم النفس فإننا أيضاً لا نستطيع أن ندرس انفعالات القطعة أو الكلب لأنهما عاجزان عن وصف انفعالاتهما . ولكننا نستطيع

Sanford, F.H., psychology (١)

فقط دراسة التنفريات الظاهرية الخارجية المرتبطة بالانفعالات عند هذه الحيوانات .

ولقد أجريت دراسات على الانفعالات التي يستطيع تسجيلها مجموعة كبيرة من الطيارين بعد هبوطهم مباشرة من عملية حربية جوية . كان من بين الانفعالات التي سجلوها ما يلي :

النسبة المئوية التي قررتها من المجموعة الكلية وعددها ٤٥٠٤ طيار	نوع الإنفعال
٨٦٪	القلب يندق
٨٣٪	توتر عضلي
٨٠	تقيج
٨٠	جفاف الفم والوزور
٧٩	حرق بارد
٧٦	حركات في المعدة تشبه حركة الفراشة
٦٩	شعور بعدم الحقيقة
٦٥	التبول المتكرر
٦٤	الرعدة
٥٣	الاضطراب والثرثرة
٤١	الشعور بالضعف والاعياء
٣٩	ذاكرة ضعيفة لما حدث في الحركة .

٢٨	الشعور بالرغبة في القىء
٣٥	ضعف القدرة على التركيز
٥	يلهث أو يشحر

هذه كانت الانفعالات التي خبروها أثناء المعركة أو بعدها مباشرة أى بعد الحبوط من الجو مباشرة . أما الأثر الباقى فقد لوحظ أنهم سجلوا بهـد انتهاء المعركة بفترة هذه الانفعالات الآتية :

الانفعال	النسبة المئوية
الشعور بالإنهاك	٩٢
الشعور بعدم الراحة	٨٩
الشعور بالاكئاب	٨٠
الشعور بالقفز عند سماع ضوضاء فجائية	٧٦
الشعور بالتفكك	٦٥
فقدان الشبهة	٦٣
أحلام رديئة	٥٨

هذه الانفعالات نعرفها ونقررها عن طريق تقرير أصحابها لها . ولكننا نستطيع أن ندرس الانفعال باعتباره إستجابة خارجية . فالشخص الغاضب هو وحده الذى يعرف انه يشعر بالغضب ، ولكننا جميعا نستطيع أن نعرف ماذا يفعل *poes* إذا كنا نلاحظه بدقة ، فحين نرى السلوك ولكننا هو وحده الذى يشعر بالانفعال . وعندما نلاحظ سلوكه فإننا نستطيع أن نستدل على وجود حالات مثل : الحوف أو الغضب وغيرها من الانفعالات التي لا نستطيع أن نراها مباشرة .

أما الانفعال في الحيوان فعبارة عن نمط سلوكي Behavioural pattern تشبه
مثيرات خارجية معينة .

فالقطة عندما يحاصرها كلب غاضب نابح ، سوف تحفض أذنيها ثم تقبع أو
تنجم أو تقعد القرفصاء ، وتزجر ، وترفع ظهرها وتحرك ذيلها... الخ . وتقريباً
سوف تتصرف كل القطط بهذه الطريقة في جميع المواقف المشابهة . والذي يساعد
القطعة على هذا السلوك هو جزء من المخ يسمى هيپوثالاموس Hypothalamus وهو
مركز من مراكز المخ المسئولة عن الإنفعالات .

والواقع أن الأنفال التي تبدو لإنفعالية عند الحيوان تكون ذات صلة مباشرة
بالمحافظة على الحياة ، ولها قيمة كبيرة في بقاء الحيوان For survival ، فالقطعة
التي رأيناها محاصرة من الكلب نستطيع أن نقول إنها تتصرف هكذا دفاعاً عن
النفس وللحفاظ على الذات Self-preservative .

أما في الإنسان ، خلافاً لما هو الحال في الحيوان . فلا يوجد أنماط سلوكية
محددة بالنسبة للإنفعالات اللهم لإنفعال الفرع Statle pattern . فإذا انطلق فجأة
عيار نارى مباشرة من وراء أذنك فإننا سوف نلاحظ مجموعة من الحركات الظاهرية
التي تسمى نمط إستجابات الفرع . ولكننا إذا عدونا الشخص أثناء تعرضه لهذه
التجربة في فيلم ثم عرضنا بعد ذلك الفيلم بسرعة بطيئة فإننا سوف نلاحظ عدداً
من الاستجابات الثابتة التي لا تتغير Invariable . ومن هذه الحركات مثل غلق
العين غلقاً مباشراً ، لتساع الفم أو فتح الفم وظهور الأسنان ، تحريك الرأس
والرقبة إلى الأمام ظهور عضلات الرقبة إلى الأمام ، الخ .

هذه التناذج يمكن تفسيرها على أنها تعبير بدائي من أجل المحافظة على الحياة ،
أو تعبير غريزي وبدائي .

في الغالب تكون الاستجابات الخارجية للفرد في حالة انزعاج [استجابات
مبتله Terner] فنحن نتعلم ماذا نفعل عندما نخاف أو عندما نغضب ، وما هو
الوجه الذي نظهره حتى نهرب عن الغضب ، أو الحزن أو الضيق .

ويستطيع القارئ أن يلاحظ التعبيرات الوجهية عند بعض الأفراد وهم في
حالات انفعالية معينة مثل الخوف والغضب والحزن والضيق والفرح . والشخص
الذي يستطيع أن يعبر عن الحركات والتعبيرات الدالة على الانفعالات يستطيع أن
يكون مثلاً ممتازاً على خشبة المسرح .

فهناك نماذج خارجية للاستجابات الانفعالية ولكن إلى جانب ذلك هناك
بعض العمليات اللا إرادية التي تصاحب الانفعالات ، ونستطيع أن نلاحظ هذه
العمليات عن طريق تأثيرها على السلوك . ونستطيع أن ندس هذا الأثر ، ففي
الشخص الذي يمتلك انفعال قوى ، يظهر طاقة أكبر ولمدة أطول عما لو كان بدون
الانفعال .

فلاعب الكرة الذي يخاف من الهزيمة يستطيع أن يظل يلعب بحموية طوال
المباراة . وكذلك المصارغ الهادى غير المنفعل أو غير المتحمس يستطيع خصمه
أن يهزفه بسهولة خارج حلبة اللعب .

“The person gripped by a strong emotion can exert energy
over a longer period of time than normal for him”.

فالانفعال يطيل من مدى تحمل الفرد ويمكنه من بذل الطاقة لمدة أطول من العادة
كذلك فإن الانفعال يساعد الفرد على بذل طاقة كبيرة وضخمة لمدة قصيرة

Emotion also enables the individual to exert great energy
for a brief period of time.

فالإنسان يظهر قوة خارقة Suprman في حالات الانفعال الطارئة ، أى

الانفعالات السريعة والعنيفة .

كذلك ، من تأثير الانفعال على السلوك ، أن الانفعال يجعلنا لانهتم بما نشعر

به من ألم **A highly emotional state also encreases the indifference to pain.**

فالملاكم المتحمس في أثناء المباراة لا يلاحظ ما يحدث في وجهه من إصابات أو كدمات، ولا يلاحظ التبدل البسيط من فته ولكن بعد المباراة ، وعندما يهدأ إلى نفسه يشعر بالألم القاتل . والواقع أننا في حاجة إلى الدراسة المنظمة لآثار الانفعال على جميع أوجه النشاط الرياضي ، وعلى المباريات الهامة . وإن كنا نفترض من الآن أن الانفعال أو التحمس له أثر كبير في إحراز الانتصار .

فلاستعداد الانفعالي والحاسة واليقظة ، وخاصة في كرة القدم لها دور هام في إحراز النجاح، فالفريق المشتعل **Fired up team** تمهساً هو الذي يتصر على الفريق الهادئ السعيد المسالم .

ويمكن للقارئ أن يسأل بعض اللاعبين بعد إنتهائهم من مبارياتهم أن يصفوا له انفعالاتهم قبل وأثناء وبعد المباراة وأن يربط بين هذه الانفعالات وبين مستوى أدائهم . ويمكن بعد ذلك تحديد الانفعالات التي تساعد على الفوز في المباريات . وإليك أحد لاعبي كرة القدم يصف شعوره بعد مباراة حامية :

« إننى أعرف أننا سوف نمرقهم ، أننا كنا جميعا نكرهم . ويقصد الفريق الخصم . . ليست كراهية حقيقية . . أعتقد ذلك ، ولكن كلهم كانوا واثقين من أنفسهم ومغرورين ومختالين بأنفسهم . والأشياء التي كانوا يذكرونها عنا في

للصحف جعلتنا جميعاً د بجانين وغاضبين ، ونحن كنا نخاف منهم أيضاً خوفاً مائ . لقد كانوا أقوياء .. نحن لانكر ذلك أنهم ممتازون فعلاً . ولم يكن هناك واحداً منا لم يؤمن حق الإيمان أنهم سوف ياطخون اسمنا إذا غفلنا دقيقة واحدة . وعلى ذلك كنت ثائراً مجنوناً وكنت خائفاً في نفس الوقت . والحقيقة أنها كانت كذلك . كنت بدأت أعرق قبل بدء المباراة بنحو ساعة ، وكنت عصيباً مثل القطعة . وكنت تستطيع أن تلس أو تشم أننا فعلاً على استعداد للعب . كان كل فرد في الفريق يتصبب عرقاً . وكنت ترى علامات المباراة على وجوهنا . وكنت تستطيع أن تلس أنها ستكون مباراتنا . ولقد هزمتهم هزيمة مطلقة^(١) .

إن أثر الانفعال يعرفه مديرو الأندية الرياضية على لعب الكرة ، ولذلك يسعون لخلق الانفعالات المناسبة في اللاعبين قبل المباراة . وبعضهم يعتمد على تشجيع اللاعبين قبل المباراة مباشرة وفي قعره الاستراحة في وسط المباراة وبعضهم يعتقد أن الأفضل توفير نوع من الأحداث والمنافشات في خلال الأسبوع الذي سيتم في نهايته اللعب . ويعتمدون على تلك الأحداث في خلق خليط من انفعالات الخوف والغضب والتفاؤل . ولكنهم يحرصون حق لا يثنى الفريق في نفسه أكثر من اللازم .

لا تصلح نفس الانفعالات اللازمة لمباراة كرة القدم لنجاح في مباراة أخرى ، فكل نوع من الرياضة الانفعالات اللازمة له .

فكرة د الباسكت ، لاتتطلب أيضاً الثقة الزائدة في النفس overconfidence وكذلك لا يصلح فيها الانفعال ذو د الفولت المرتفع جداً ، وللشعار الذي يقول : إما أن تعمل أو تموت Do-or-die ، لا يصلح لهذه اللعبة كذلك لشعار الذي يصلح لكرة القدم لا يصلح لكرة السلة مثلاً ذلك لأن كرة الباسكت لعبة

(١) المرجع السابق ، Sanford, F. H.

رفيقة تتطلب لمسا دقيقا و آرزأ دقيقا precise coordination . ولقد سأل أحد مدبرى الأندية أن يحتفظ بروح فريقه المرحه ولا يعبى شعورهم تعبئة . زيادة عن الحد اللازم فضم إلى فريقهم لاعبا رديئا ، ولكنه كان شخصا كوميديا من الطراز الاول . A fine comedian . وبالرغم من أن هذا اللاعب لم يسجل أى هدف على الإطلاق ، إلا أن معظم إنتصارات الفريق طوال الموسم كانت تعزى له بفضل تلك الروح المرحه التى كان يشيعها بين أعضاء الفريق .

هذا فيما يختص بالسلوك الانسانى الذى يشبه سلوك الحيوان ، أما السلوك العقلى التأملى الدقيق فإن الإنفعال يعتبر من العوامل التى تموجه . فالإنفعال القوى Strong emotion يتدخل فى الأداء العقلى الدقيق ، أو الأداء الذى يتطلب قدراً كبيراً من التركيز والانتباه والتأرز ، مثل تركيب الساعات أو الأجهزة الصغيرة والدقيقة .

الاستجابات الداخلية : Internal responses

إن الفرد فى الواقع عندما يتعرض لموقف يشير لإنفعال معين عنده فإنه يستجيب ككل ، فالإنسان يتحرك ككل ويدخل فى الموقف المثير ككل أيضاً .

وكما زادت قوة الانفعال وعنفه كلما اتسع انفعاس الفرد فى هذا الانفعال . فإلى جانب النهيج الانفعالى والسلوك العنيف الذى يصاحب الانفعال هناك عمليات عصبية وفسولوجية معقدة تصاحب الإنفعال .

Intricate neurological and psychological processes

فأى هذه العمليات وما هو العضو المسئول عنها ؟

عندما يتعرض الفرد لموقف مثير للانفعال فإن رساله أو إشارة حسية تصل

إلى أحد المراكز داخل الحما. المخ يسمى Hypothalamus في هذا المركز Center تقوم المثبرات العصبية بإرسال نطقاً . إما غريزيا أو متعلماً ، من أنماط السلوك عن طريق إرسال رسائل عصبية إلى العضلات المختصة . إن المثبرات العصبية أيضاً تذهب إلى المراكز العليا في المخ وتؤثر في العمليات الفسيولوجية المتصلة بالانفعال كذلك تنهبط هذه المثبرات إلى الجهاز العصبي المستقل أو الذاتي

Autonomic nervous system . هذا الجهاز هو الذي يتحكم في التغيرات الفسيولوجية في الانفعال، ففي حالة إنفعال الغضب الشديد فإن لب الغدة الأدرينالية Medulla of the adrenal gland الذي يقع في نهاية الجانب العلوي من كل كلية، فإنه يفرز الأدرينالين في الدم . هذا الإفراز يصل إلى السكبد ، وعندما يصله يحمل السكر ينساب إلى الأوعية الدموية ، وبذلك يساعد الدم على بذل طاقة أزيد ، أو أن يقاوم التعب أكثر ، وليست هذه هي التغيرات الفسيولوجية الوحيدة وإنما هناك تغيرات أخرى منها :

١ - تغيرات تحمل الدم ينحفظ أو يتكثف أو يتجمد بسرعة .

٢ - زيادة في ضغط الدم Blood pressure

٣ - زيادة في سرعة النبض Pulse rate

٤ - اتساع الممرات الهوائية الموصلة للرئتين Lungs

٥ - اتساع حدقة العين The pupils of the eye

٦ - إفراز العرق وبعض التغيرات المتشابهة

مثل هذه التغيرات تعد الجسم للقيام بالنشاط البدائي أو لمواجهة الظروف الطارئة . ولذلك نلاحظ حدوث قوة أكبر لدى الكائن الانساني ، وقدرة أعظم

على الاحتمال ، وسرعة في إخراج « الغشاد » ، عن طريق سرعة التنفس ، وعن طريق الدورة القوية للدم . وهناك قوة مقاومة أكبر ضد إساءة الدماء ، وللألم إذا أصاب الفرد جرح معين . كل هذه التغيرات تحدث من أجل حصول تكيف الفرد أو حدوث التوافق بينه وبين البيئة الخارجية .

وهكذا نرى أن للانفعال جوانب متعددة ، فيمكن وصفه على أنه :

١ — خبرة شعورية واعية Conscious experience

٢ — استجابة سلوكية Behavioural response

٣ — استجابة فسيولوجية Physiological response

وعلى ذلك فتعريف الانفعال المقبول لا بد وأن يتضمن كل هذه الجوانب . فهناك زيادة في إفراز الأدرينالين Adrenaline وتؤدي هذه الزيادة إلى وجود خلل في تناسب الغدد الصماء . ومن الملاحظ أن الشخص الخائف أو القبط التعاضب يقف شعر الرأس عنده ، ويزداد تدفق الدم إلى العضلات ، كما يزداد السكر في الدم ، ولكن الهضم يعاق Digestion وتزداد ضربات القلب .

ولقد أمكن قياس التغيرات الداخلية Internal changes في أثناء الانفعال عن طريق إختراع بعض الأجهزة التي استعملت بنجاح في بعض الأبحاث . وكانت هذه الأجهزة تصمم أساساً لأغراض عملية مثل اكتشاف الكذب The derrection of lying في المجرمين أو الأحداث . من هذه المحاولات : قياس الاستجابة الجلدية .

الاستجابة الجلفانية Galvanic response

عندما يتعرض الفرد لانفعال معين وعندما يحدث عنده تغيرات خدية ، فإن هناك تغيرات تحدث، وهذه التغيرات عبارة عن زيادة نسبة العرق على الجلد ويؤدي ذلك إلى تغيير في الخواص الكهربائية للجلد . والواقع أن الأعضاء تولد من نفسها فولتا كهربيا صغيرا جدا ، كذلك هناك تغيرات في المقاومة الكهربائية في الجلد ، كنتيجة لذلك فإن التيار الكهربى يطفو بطريقة عتلفة عندما يعاني الفرد من حالة انفعال . هذه التغيرات تعرف باسم الاستجابات

الجلدية الجلفانية (GSR) Galvanic skin response

هذه الاستجابات الجلدية الكهربائية يمكن قياسها بكل دقة ، إما عن طريق التغير في فولت كهربية الجلد أو عن طريق مقاومة الجلد لتيار الخارجى . من التغيرات الجسمية التى تصاحب الانفعال أيضاً ضغط الدم .

ضغط الدم Blood Pressure

يمكن قياس ضغط الدم بدرجة عالية من الدقة باستخدام Sphygmomano- meter . وفى الغالب ما يقيس الطبيب ضغط الدم عن طريق الرباط الضاغط حول الذراع The pressurized band around the arm كما يستعمل معه السماعة العلبية Stetho scope لسماع النبض Pulse عند رشح اليد . وهناك أجهزة فى المعامل تستخدم لقياس ضغط الدم فى فترات زمنية طويلة ، وتسجل ضغط الدم وكل تغير يطرأ عليه، ويمكن بذلك ملاحظة المرتفعات والمنخفضات فى منحنى ضغط الدم بسهولة .

نمط التنفس Breathing pattern

يمكن قياس نمط التنفس عن طريق جهاز pneumo graph ، وهو عبارة عن خرطوم من المطاط يلتف حول الصدر ويتصل بمن قلم رصاص يسجل عملية التنفس ، ومدى عمقها ، والنمط الذى تتخذه . بالرغم من أن بعض مظاهر الانفعال متعلقة إلا أنها تنتج بعض التغيرات اللاإرادية في نمط أو نموذج التنفس حتى إذا حاولنا عن عمد ، إخفاء آثار الانفعال. ويسجل هذا الجهاز الاختلافات الصغيرة في التنفس على مدى أى فترة زمنية نريدها .

نشاط القلب Heart activity

عرفنا أن معدل ضربات القلب The rate of heartbeat يرداد في حالة الانفعال . ونستطيع قياس هذا المعدل في حالة الانفعالات الشديدة بواسطة جهاز Electrocardiograph ولكن هذا الجهاز لم يعط نتائج ثابتة بعد يمكن الاعتماد عليها في حالة الانفعالات الخفيفة ، ولكنه يصلح للاستعمال في حالة الانفعالات القوية .

كشاف الكذب The lie Detector

يعرف كشاف الكذب باسم ploygraph recorder وهو جهاز يقيس في نفس الوقت الاستجابة الجلدية الجلفانية وضغط الدم ونمط التنفس ، يقيسها مما هند الناس الذين تعودوا دائما ذكر الحقيقة ، فإن مجرد كذبة صغيرة تؤدي إلى تغير إنفعالى صغير ، هي عبارة عن وخز الضمير twinge of conscience . هذه الوخزة تصبح ظاهرة وواضحة أكثر إذا كان هناك أهمية خاصة أو شخصية

متعلقة بهذه الكذبة ، إذا كانت متصلة مثلا بالشعور الشخصي بالذنب ، أو إذا كانت متصلة بتعرض الفرد للسجن . ووظيفة هذا الجهاز هي التعرف على هذه الوخزات مهما كانت صغيرة أو كبيرة ، ويسجلها على شريط متحرك . وبعد ذلك يمكن قراءة هذا الشريط ومعرفة الموضوع الذي كان يكذب فيه المفحوص .

ولكن يجب ملاحظة أن هذا الجهاز ليس معصوما من الخطأ ، ولذلك لا تؤخذ نتائجه كأدلة تامة في المحاكم إلا إذا وافق الأطراف المتنازعة على قبول نتائجه . ولأنه عندما يستخدمه شخص مدرب تدريباً كافياً فإنه ينجح في حوالي ٩٠٪ من الحالات في معرفة الأشخاص الذين يقولون الصدق وأولئك الذين يكذبون . وتؤدي هذه الدرجة العالية من ثبات النتائج Reliability إلى استخدامه والإفادة منه في أعمال الشرطة .

ويستطيع الاختصاصي أن يقارن إستجابات المفحوص للأسئلة المحايدة neutral questions أى تلك الأسئلة التي لا ترتبط بالجريمة المتهمة فيها ، يقارنها بتلك الاستجابات للأسئلة المتصلة بالجريمة ، كما يستطيع أن يقارن بين إستجابة فردين مشتبه في أمرهم لعدد من الأسئلة التي تدور حول السلاح الذي استخدمه المجرم في جريمته مثلا ، ويمكن مقارنة إستجابة الفردين لأي نوع من الأسئلة ، كاستجاباتهم لعنوان المنزل الذي تمت فيه الجريمة والذي لا يعرفه إلا الشخص الذي ارتكب الجريمة فعلا أو تاريخ ميلاد الشخصية القتيلة مثلا . ويمكن استخدام هذا الجهاز في تصنيف قائمة أسماء الناس المشتبه فيهم . كما يمكن استخدامه في التعرف على مكان الجرائم . فالشخص الذي يفترض أنه يعرف مكان إختفاء جثة قتيل ما أو الذي يعرف مكان إختفاء كية من الفراء الثمين المسروق ، يمكن وضعه أمام جهاز التسجيل ثم مواجهته بخريطة للمدينة التي تمت فيها الجريمة أي المكان المنخفض

فيه جسم الجريمة . ثم يبدأ الاختصاصى فى المرور على مناطق المدينة مؤشراً نحو أجزائها مقرباً تدريجياً من مكان اختفاء الجريمة ، وكلما اقترب منها كلما تحدثت من معرفته انفعالاته حتى وإن لم ينطق بكلمة واحدة . ويفيد هذا الجهاز فى أعمال رجال الشرطة .

قوة أو جهد المخ Brain potentials

فى الوضع الطبيعى يقوم المخ بتوصيل المثيرات القادمة اليه بمخزون الخبرة الماضية وبالألياف العصبية التى تصل إلى الغدد وإلى الأعضاء فى الجسم . عندما يقوم المخ بهذه الوظائف فى ظروف هادئة وفى حالة الاسترخاء يصل ذبذبات أو موجات ، أى تفتت منه ذبذبات معينة .

يقوم المخ بعمل هذه الذبذبات بمعدل ١٠ ذبذبات فى الثانية . هذا النمط فى ذبذبات المخ يعرف باسم ذبذبات ألفا أو لسق ألفا Alphanhyth هذه الذبذبات يمكن قياسها باستخدام جهاز خاص يعرف باسم Electroencephalograph ونحت الظروف المختلفة تتغير هذه الذبذبات ، وتغيرها يدلنا الكثير عن وظائف المخ . فعندما ينام الفرد فإن ذبذبات ألفا تنخفض سرعتها . وعلى ذلك فإن هذا الجهاز (EEG) يستخدم لمعرفة مدى عمق النوم واستغراق النائم . كذلك عندما يكون هناك صدمات فى المخ Brain damage أو حالات صرع epilepsy فإن ذبذبات المخ تتغير . وبذلك يعد هذا الجهاز من أدوات التشخيص الناجعة .

والذى يهمنا هنا أن الذبذبات فى الانفعال تتحول من ذبذبات ألفا إلى نوع آخر من الذبذبات يمتاز بأنه قصير وسريع .

مشيرات الانفعال :

ما الذى يجعلنا نفعل ، ماهى الاسباب أو المواقف أو الخبرات التى تؤدى بنا إلى الغضب أو الضيق أو القلق أو الكراهية أو الحب؟ إننا مازلنا فى علم النفس فى حاجة للزيد من الدراسة حتى نعرف أى المواقف تؤدى إلى أى الانفعالات ماهو نوع الموقف الذى يؤدى إلى نوع معين من الانفعالات؟

انفعال الخوف : Fear

ما الذى يجعلنا نخاف؟ أو نعانى من تجربة الخوف؟ لاشك أن الخوف يتولد عندما فى المواقف الخطرة أو مواقف التهديد . وعند الحيوان تأخذ المواقف المهددة على أنها تهديد مباشر لحياته . والاستجابة تحدث تقريبا لمثيرات ليست متعلبه ، فصنار الطيور سوف تصرخ هائجه إذا سمعت ضوضاء عنيفة وفجائية . تستطيع أن تهرب الطيور أو الدجاج مهما كانت صغيرة ، أما الطفل الرضيع فإنه لا يستطيع ذلك ، ويدلنا هذا على ضرورة حماية الكائن الانسانى لفترة طويلة من بد . حياته . فالطفل الرضيع فى حاجة إلى من يحميه ضد أخطار البيئة . والمعروف أن الانسان هو الكائن الوحيد الذى تطول فترة طفولته .

على كل حال هناك إستجابات تصدر عن الأطفال كما لو كانت استجابات خوف وذلك لمثيرات مثل الضوضاء العالية ، ففدان من يسا ندم أو أسعابه من جوارهم مثل الأم ، والأشكال والأصوات الغريبة عليهم . وكلما تقدم الرضيع فى السن كلما قلت استجاباته لمثل هذه المثيرات .

وكلما تقدم الطفل واقترب من المراهقة تصبح أمور أخرى مثيرة للخوف ،

مثيرات لها معنى رمزيه وسيكولوجي بالنسبة لم
Symbolic psychological
significance

ففي إحدى الدراسات التي أجريت على طالبات المدارس في أمريكا وجد أن معظم مخاوف البنات تدور حول النشاط المدرسي ، واحتمال فقدان المسكنة أو البريق الاجتماعي ، والأمراض والأخطار الفيزيكية . ولم يذكر الإخطار الفيزيكية إلا نسبة ١٧٪ من مجموع أفراد العينة . ويوضح لنا هذا الفرق بين الانفعالات عند الحيوانات وعند الإنسان . فالحيوان تشبهه المواقف الفيزيكية أما الإنسان التاضح فتشبهه الأمور الرمزية والمعنوية .

وبالنسبة للراشد الكبير فإن هناك عدداً كبيراً من المواقف التي يمكن أن تدفعه إلى الأفعال . هذه المواقف تتضمن تهديداً إما حقيقياً أو خيالياً بالنسبة لوجوده الفيزيقي والسيكولوجي وتهدد سعادته المادية والمعنوية . وأحياناً يخاف الفرد من أشياء ليست ماثلة أمامه ، وليس له موجوده في البيئة الراضة . وتعتمد هذه المخاوف على التعلم ، ومن ذلك الخوف من فقدان المسكنة الاجتماعية .

انفعال الغضب Anger

يثار إنفعال الغضب في الإنسان عندما تحبط أو تهدد دوافعه وحاجاته . فعندما تحبط حاجات العاقل الصغير البسيطة فإنه ينفجر غاضباً ، ومن أمثلة ذلك عندما لا يجد الطعام أو عندما تؤخذ منه لعبه أو عندما تأخذه بعيداً إلى مكان آخر .

والراشدون يستجيبون بطرق مختلفة ولكنها تمتاز بالتعقيد ولأسباب أو عوامل أكثر تعقيداً .

ولقد وجد أن بنات المدارس الثانوية الأمريكية ينفجرن غاضبات عندما

تعرقى خططين وكذلك بسبب شعورهن الخاص بالتقصير أو الدونية .
Feeling of inferiority وبشعورهن بالعجز في أداء العمل المدرسي أو
التحصيل الدراسي .

أما طلبة الجامعة الأمريكية للذكور فقد أوضحت إحدى الدراسات أنهم
يغضبون بنفس الطريقة عندما تحيط دوافعهم في تأكيد ذواتهم، أي إثبات وجودهم
وكان أكثر مشيرات الانفعال هنهم هو الناس الآخرون كذلك كان الناس هم
الموضوع الذي ينصب عليه غضبهم أكثر من الأشياء .

انفعال الضيق Annoyance

المضايقة ببساطة هي نوع خفيف من الغضب Mild anger والمضايقة عبارة
عن نوبات عارضة من الانفعال ، ولا تعود إلى انفعال متوتر كما لا تعود في معظم
الاحوال إلى أعمال العنف . ولكن أحيانا ما يبدو لنا أن شعوراً بسيطاً بالمضايقة
قد يؤدي إلى انفجار انفعال عنيف . في هذه الحالات تعد المضايقة بمثابة المحرك
لظهور الانفعالات المحبوسة أو السجينة التي ترجع إلى أسباب أخرى في الإنسان .
وهنا نساءل عن مشيرات المضايقة ، ما الذي يبعث فينا للشعور بالضيق ؟
ما هي الأسباب التي تسبب ضيق الناس ؟ نستطيع أن نسأل طوائف مختلفة من
المجتمع عما يضايقها ، فليست مشيرات الضيق واحدة عند جميع الناس .

لقد وجد أن معظم مشيرات الضيق ترجع إلى الناس وليست إلى الأشياء
الجامدة أو الموضوعات الجامدة .

ففي دراسة أجراها كوزان Coskun حيث سأل ٦٥٤ شخصا أن يسجلوا له

الاشياء التى تبعث فيهم المضايقة ، ووجد أن هناك نحو ١٨ ألف عامل للمضايقة من بينها حوالى ١٠ آلاف عامل ترجع إلى سلوك الناس الذى يثير الضيق . ومن هذا السلوك مايل : —

- ١ — الشخص الذى يكبح فى وجهى
- ٢ — الشخص الذى ينفخ أنفه بدون متدليل
- ٣ — الشخص الذى ينش فى إحدى المباريات
- ٤ — المرأة التى تبصق فى الطريق العام
- ٥ — معاملة طفل معاملة خشنة قاسية

وواضح أن مثل هذه المثيرات قد لا تكون هى عينها بالنسبة للشخص المصرى أو العربى ، كذلك يجدر الملاحظة أن هذه الدراسة أجريت فى أمريكا فى سنة ١٩٢٠ ، ومن الطبيعى أن تتغير هذه المثيرات بتغير الجو الثقافى المحيط بالفرد . ويحتمل أن نجد أن هذه الاشياء ما زالت مثيرة للمضايقة ولكن يضاف إليها أمور أخرى .

كذلك فإن بعض الأمور المادية تثير الضيق مثل الأصوات المرتفعة ، ويستطيع الطالب أن يسأل بمجموعة من زملائه عن الأمور التى تثير فيهم لانفعال الضيق .

انفعال السعادة Happiness

نحن لا نعرف الكثير عن الأسباب التى تؤدى إلى لانفعال السعادة والفرح والسرور والابتهاج . ولكن على وجه العموم الانفعالات السعيدة والسارة تصاحب سعى الإنسان الناجح فى الوصول إلى أهدافه . ولقد ذكر ليف من طلاب الجامعة

أنهم استمدوا لأعظم سماتهم من عملهم في دراستهم التي اختاروها بأنفسهم .
ولستطيع أن نقول على وجه العموم إن الفرد يشعر بالسعادة بينما هو يسعى
للوصول إلى تحقيق هدفه ، وهو يقوم بالجهد الإيجابي ويتوقع النجاح في النهاية .

هذه بعض أنواع الانفعالات المسماة وهناك إنفعالات أخرى مثل الغيرة
والحب والكراهة والتعزز .

ولقد عرفنا علاقة الانفعال بالسلوك ، والآن نبحث في علاقة الانفعال بتشكيك
الفرد أو مدى توافقه وانسجامه مع نفسه ومع البيئة التي يعيش فيها .

الانفعال والتوافق

لقد رأينا أن الانفعال يسمل السلوك ، ولكنه قد يسبب كثيراً من المشاكل ،
فالشخص قد يتعلم أو يتعود بعض الانفعالات غير الملائمة أو الشاذة بالنسبة
للواقف المختلفة ، كذلك قد يضع الفرد نفسه في مواقف انفعالية متكررة ويؤدي
ذلك إلى عمليات فسيولوجية مستمرة تؤدي بدورها إلى هرقلة وظائف الجسم .

ومن أمثلة ذلك الفوبيا مثلاً Phobia وهي نوع من انفعال الخوف الشاذ
Unreasoning fears ، أي خوف ليس له معنى أي الخوف من أمور ليس من
شأنها أن تثير الخوف ، وليس فيها أي خطر حقيقي . كل منا لديه بعض المخاوف
الفربية التي يمكن الإشارة إليها على أنها فوبيا طبيعية أو عادية . مخاوف صغيرة
عديمة المعنى ويمكن أن تتدخل تدخلا خفيفا مع حياتنا اليومية .

النساء يعرف عنهن أنهم يخافن من الفئران بدرجة تفوق قدرة أي فأر على
إحداث أي ضرر بهن ، أي خوف بدرجة غير متناسبة مع ما قد يسببه الفأر من
ضرر للفرد . كذلك بعض الناس يخافون من الثعابين لدرجة أن مجرد رؤية صورة

ثعبان تشير فيهم الخوف والملع . وهناك أناس يخافون مجرد سماع فكرة أكل لحوم الخيل أو الخير .

بالرغم من أنه في بعض أنحاء العالم المتحضّر تمثل لحوم الخيول وجبة شبيهة . ونحن نتلم الخوف عن طريق الارتباط . فخبيره الخوف أو انفعال الخوف الذي سبق أن أظهرته عندما شاهدت ثعبانا لأول مرة تظهر ثانية عندما ترى أى ثعبان آخر ، بل عندما يذكر أمامك اسم الثعبان . فجرد ذكر الكلمة يؤدي إلى نفس إستجابة الخوف .

هذه أنواع خفيفة من الفوبيا ، أما الفوبيا الشديدة فهي خوف عنيف وشاذ وغير منطقي . أى مخاوف تنبع جذورها من اللا شعور ، وهي مخاوف من أشياء أو مواقف لا تنسب أى ضرر للفرد . من هذه الفوبيات الخوف من الأماكن العالية Acrophobia والخوف من الأماكن المفتوحة Agoraphobia والخوف من الأماكن المغلقة Claustrophobia ، وجميع الفوبيات انفعالات متعلمة ومكتسبة بطرق معقدة .

حالة فوبيا :

يذكر سافورد حالة فوبيا ، يعاني منها شاب جامعي أمريكي اسمه جورج . وصف جورج حالته في مركز الرعاية الصحية السيكولوجية للطلاب بأنه يعاني من حالة خوف شاذ من الأماكن المفتوحة Agoraphobia فقد كان يعاني من خوف عنيف مصحوب بالعرق وتنفس سريع وقصير ، وسرعة في ضربات القلب ، كان يعاني هذه الخبرات كلما وجد نفسه في وسط مجرّة أو في شارع واسع ، أو في أماكن مفتوحة بين المباني في داخل الجامعة . ولقد وجد أنه من الضروري أن يلتصق بالحائط وهو في طريقه إلى الكلية ، وكان يفضل أن يقرب من المباني لدرجة

تسمح له بلس الجدران . وعندما تختفي الجدران في الفواصل بين مبنى وآخر ، كان يجرى حتى يقطع المسافة بسرعة ، ولكنه كان يجرى في خوف وهلع ، حتى يصل إلى المبنى الثاني . حيث يمسك بالجدران ويستند إليها .

وفي داخل المباني أيضاً كان عليه أن يبقى قريباً من الجدران . واضطر أن يتخلف عن حضور عدد من المحاضرات ، كان الطلبة يجلسون في قاعة المحاضرات تبعاً لترتيب اسمائهم الأبجدية ، وكان ترتيبه يضعه في وسط الحجرة بعيداً عن الجدران .

هذه كانت الأعراض التي يعاني منها جورج ، ولكن المهم معرفة الأسباب التي قادت به إلى هذه الحالة . لقد استطاع الأشخاص النفسي بعد عدة جلسات مع المريض أن يدرك أن جورج عند ما كان في سن الخامسة والنصف ، ذهب مع أمه في سيارتها لتوديع والده إلى المطار لأخذ الطائرة . وقبل الذهاب إلى المطار يقلل أي قبل مغادرة المنزل ، حدثت مجادلة بين أبيه . وكان جورج منفعلاً جداً وشاهد هذه المجادلة ولم يستطع إلا أن ينهال على والده ضارباً وركلاً « وعربشاً ، Scratching وصارخاً Screaming . ولقد ناله من والده عقاباً شديداً على هذا العمل . وفي المطار كان ما زال منفعلاً . وما زال يذكر أنه تمنى في قرارة نفسه لو أن طائرة أبيه تتحطم في الجو ، حتى تؤدي إلى موت أبيه موتاً محترقاً وبشعاً horrible flaming .

لقد طلب منه الوالدان أن يجلس في مكان ما في المطار حتى يذهبا هما لانهاء إجراءات صرف تذاكر الطائرة . وهنا نظر جورج ، وهو ما زال منفعلاً ، فوجد نفسه يتجول في وسط يمر الطائرات الواسع . وفي هذه اللحظة هبطت طائرة ضخمة وأخذت في الاقتراب من جورج في سرعة رهيبية حتى انزات فيه الخوف .

والفزع . وبدون وهي أخذ جورج في الجرى في المطار حتى لمسك به والده
ونقله إلى داخل المبنى .

وهكذا نستطيع أن ندرك أن العوامل الآتية هي التي قادت إلى حاله فوييا
الاماكن المفتوحة :

١ - الخوف من الطائرة الضخمة التي زحفت مقربة منه .

٢ - عدوانه نحو الأب .

٣ - مجرمه على الأب .

٤ - رغبته في موت أبيه .

٥ - شعوره بالغباء حيث تحول بنفسه إلى أماكن الخطر .

هذه الخبرات تجمعت في شكل خبرة انفعالية لا محتمل . وبمرور الوقت
نسى جورج أو كبت كل هذه القصة . وفي السنوات الأخيرة بعد دخوله
الجامعة نشب خلاف كبير بينه وبين أبيه إزاء خطاطه في الزواج ولذلك أدى
هذا إلى إحياء الخبرة القديمة ، ولكن دون تذكرها تذكراً حقيقياً ومباشراً .
ولذلك بدأت الاماكن المفتوحة التي تشبه المطار في استدعاء الخبرات أو
الاستجابات الانفعالية السابقة .

هذا مثال بسيط من الأمثلة التي يتضح فيها أثر الانفعال في حدوث سوء
التكيف النفسى . ولكن هناك أمثلة أكثر وضوحاً منها الاضطرابات
السيكوسوماتية .

الاستجابات النفسية Psychosomatic Reaction

عرفنا أن الانفعالات تساهم في حل المواقف الطارئة الخطيرة ، ولكن هذه المواقف الطارئة التي تستدعي الانفعال، إذا طال بقاؤها فانها تؤدي إلى الإضطراب فالانفعال إذا استمر لمدة طويلة أدى إلى سوء التكيف Maladjustment . إذا استمر الانفعال ، استمر ما يصاحبه من تغيرات فسيولوجية وإذا استمرت هذه التغيرات أدت إلى حدوث أضرار بالغة بالجسم . ونقصد بهذه الأعراض تلك الأعراض السيكوسوماتية أى الأعراض الجسمية التي ترجع إلى أسباب نفسية .

لقد أسفرت دراسات أثر الضغط على الحيوان على أن الاستجابات الإنفعالية الطويلة تؤدي إلى ضرر الأعضاء . لقد أجرى برادى Brady (١٩٥٨) تجربة على قردين ، بأن وضعهما في جهاز وجلس كل قرد بجوار الآخر . وكان يعرضهما لصدمة كهربية كل ٢٠ ثانية . وكان أمام أحد القردة رافعة إذا حركها في الوقت المناسب بالضغط أنقذ كلا الحيوانين من الصدمة ، وإذا حركها قبل أو بعد الموعد المحدد أو إذا لم يحركها على الإطلاق تعرض هو وزميله إلى الصدمة الكهربائية . وكان أمامه ٢٠ ثانية فاصلاً بين كل صدمة وكان مفروضاً أن يحرك الرافعة في هذه الاستراحة .

ماذا كانت نتيجة هذه التجربة بالنسبة لكل من القردين ؟

لقد وجد أن القرد الذى كان يجلس مستريحاً ، ولم يكن عليه أن يحرك شيئاً ولم يكن مسئولاً عن الحماية من الصدمة ، وجد أن التجربة لم تؤثر عليه إلا قليلاً جداً . فقد كان متحرراً من المسئولية ومن ضغوطها . أما القرد المسئول أو

المختص برفع الرافعة ، فعلى العكس من ذلك ، أصيب بقرحة حادة في المعدة بعد ٣ أسابيع من إجراء هذه التجربة .

فالشعور بالقلق المستمر المتواصل يؤدي إلى الأمراض السيكوسوماتية .
أما بالنسبة للإنسان فإن الضغوط المستمرة الطويلة تؤدي إلى الاعراض السيكوسوماتية . ومن أمثلة هذه الضغوط ما يتعرض له مدير الشركة والمؤسسة الذي يقضى أسابيع طويلة أو شهوراً كاملة في حالة طوارئ في مؤسسته . كذلك الطالب الذي يعاني من إنفعال الخوف لمدة طويلة ، الخوف من الفشل ، أو جندى المشاة قد يظل تحت ضغوط عنيفة لمدة طويلة في الحرب . هذه الإنفعالات المطولة تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية طويلة أيضاً وتؤدي هذه بدورها إلى تعطيم أعضاء الجسم وإلى الاعراض السيكوسوماتية . إن الخبرات الإنفعالية الطويلة ينتج عنها أعراض فسيولوجية وتدمير حقيقي لأعضاء الجسم . وهناك أمراض كثيرة تعرف باسم الأمراض السيكوسوماتية أى الأمراض الناتجة عن أسباب نفسية .

من هذه الأمراض مايلي :

١ - الربو Asthma

٢ - الصداع النصفي Migraine

٣ - السمنة Obesity

٤ - ارتفاع ضغط الدم High blood pressure

٥ - التهاب الجلد Neurodermatitis

٦ - إلتهاب الغشاء المخاطي أو القولون Cobia

٧ - القرحة

ورغم أننا نقدر أثر الظروف التي يمر بها الفرد والتي تعرضه لضغط Stress إلا أن الانفعالات الطويلة المدى ترجع إلى عوامل داخلية أى داخل الفرد نفسه أكثر من رجوعها إلى عوامل موضوعية خارجية . فالفرد مهما اعترضه من مشكلات يجب أن يكون تأثره بها وقتياً وأن يخلص نفسه من أمرها بمجرد إنتهاء الآزمة . بل أن هناك حالات يعاني الفرد فيها من خوف غامض أى الخوف من المجهول أو الخوف من لاشئ دون أن يعرف له أى سبب ، ويرجع ذلك إلى حالة الحصر Anxiety التي يعاني منها الفرد أصلاً . وقد يعاني الفرد من الشعور بالحق والقنوط Resentment أو شعور بالمداوة ، وقد تنتج مثل هذه الانفعالات من عمليات ديناميكية داخل الفرد دون أن يكون مدركاً لها Internal psychological dynamics . فالانفعالات الدائمة المستمرة الطويلة تؤدي إلى ظهور الأعراض السيكوسوماتية .

ولقد أظهرت السكشوف الطبية على المصابين بهذه الأمراض عن وجود إنفعالات مؤلة طويلة .

كيف تؤدي هذه الانفعالات إلى ظهور هذه الأعراض ؟

هناك بحوث أجريت على مرضى قرحة المعدة وأوضحت أن Peptic ulcers قرحة المعدة تتكون نتيجة زيادة نشاط المعدة وزيادة الإفرازات بها Oversecretion في الظروف العادية فإن المعدة لا تعمل إلا عندما يكون هناك وجبة تناوّلها الإنسان، وعلى المعدة أن تعمل على هضمها Digestion وما أن تنتهي المعدة من

ههها هذا ، فإنها تبعث بما فيها من محتويات إلى الامعاء ، ثم تتخذ إلى الراحة . ولكن في بعض الظروف الإنفعالية تظل إفرازات الأحماض تنصب في المعدة . هذه الأحماض تؤدي إلى النهاية إلى حدوث فجوات ملتصقة في جدران المعدة . مثل هذه الإلتهابات قد تصبح خطيرة لدرجة حدوث نزيف داخل في المعدة

. Internal bleeding

ما هي الصلة المباشرة بين أحماض المعدة والقرحة ؟

هناك حالة رجل أصيب بالقرحة وحالته توضح لنا هذه العلاقة .

لقد شرب حساء ساخناً جداً مما أدى إلى إستراق المرقى عنده (القناة بين المادة والبلعوم Esophagus مما أدى إلى إغلاق المرقى . ولذلك كان من الضروري إحداث فتحة تؤدي إلى معدته مباشرة حتى يمكن إطعام هذا المريض .

وبذلك أمكن ملاحظة جزء من بطانة معدته الداخلية . وكان هناك ثآكل أو خرم في بطانة المعدة أمكن ملاحظته . هذا الخدم الصغير أو موضع الثآكل هذا احتفظ به مبتلاً عمداً أو بطريقة صناعية بواسطة المعصرة المعدية . وبعد أربعة أيام أصبح هذا الثآكل حباره عن قرحة مؤلمة . وعندما أمكن تغطية هذا الثآكل بحيث يحمى من الإبتلال بالمعصرة المعدية ، شفى والتم تماماً . فاستمرار وجود المعصرة المعدية يؤدي إلى حدوث ثآكل أو ثقب في جدران المعدة .

ولكن السؤال الهام هو لماذا يصبح على المعدة في حالة الانفعال أن تعمل عملاً إضافياً زيادة من الوقت الطبيعي المخصص للمضم ؟ ولماذا يرتبط هذا النشاط بالحياة الإنفعالية في الفرد ؟ مثل هذه الأسئلة لا توجد لها إجابات واضحة الآن . ولكن من الثابت أن هناك عاملاً انفعالياً في هذه الأمراض . فالقرحة تحدث

أكثر ما تحدث في الأشخاص الذين يعيشون تحت ظروف التوتر tension مثل قادة السيارات ، أو الأشخاص الذين يمتازون بالطموح ، ورجال المال والأعمال. ولكن عن طريق أى عملية Mechanism يقود التوتر إلى القرحة ؟ أو ما هى العملية المتوسطة بين التوتر والقرحة .

هناك نظرية ترجع إلى الكسندر Alexander مؤداها أن القرحة تحدث عند الناس الذين يمتازون بالمدوان أو بالطموح ، والذين لديهم من الداخل رغبة قوية في أن يساعدهم ويعضدهم ويساندهم الغير ، وأن يمدوا من يرعاهم ومن يحبهم .

هذه الرغبة اللاشعورية التي ينكرها للفرد على نفسه ، أى الرغبة في عدم الاستقلال ، أى في الاعتماد على الغير ، تحرك عملية الهضم المتصلة باطعام الفرد . في دراسة القرحة يجب أن نلم بالحقائق الآتية :

(١) يلاحظ أن قرحة المعدة تحدث أكثر بين الرجال منها بين النساء .

(٢) ينجب على مرضى قرحة المعدة الميل إلى الطول أزيد من المتوسط ، بينما يكون وزنهم أقل من المتوسط ، ومعنى ذلك أنهم يميلون إلى النحالة والضعف .

أما أسبابها النفسية لظاهرية فقد لوحظ ارتباط المرض بهذه الأحداث أو تلك الحقائق :

١ - وجود صراع أو خلاف مع الأم أو مع من يرمز إليها .

٢ - في حالة حمل زوجة المريض أو عند وضعها لطفل .

٣ — الأحداث التي يتراد عنها الشعور بالفشل والإحباط .

٤ — الشعور العنيف بالذنب على وجود علاقة جنسية غير شرعية .

ويلاحظ أن هناك بعض المرضى الذين تشفى حالاتهم بسرعة بمجرد أن تهتم بهم المستشفى ، وعندما يحصلون على قترات الراحة اللازمة .

كذلك لوحظ نجاح علاج بعض الحالات عن طريق العلاج النفسى Psychotherapy حيث يشجع المريض على فهم وقبول حاجته للاعتماد على الغير .

ضغط الدم

عرفنا أن ضغط الدم من الأمراض التي قد تنتج عن عوامل نفسية . فحالة ضغط الدم فإن العلاقة الفسيولوجية بينه وبين الانفعال أكثر وضوحاً من تلك العلاقة التي لمسناها بين القرحة والانفعال .

زيادة ضغط الدم تحدث نتيجة للغضب Anger . ولذلك يقاس ضغط الدم لتعرف على وجود الغضب . ولكتنا لانعرف حتى الآن معرفة جيدة جميع العوامل السيكولوجية التي تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم . ولكن يبدو بوضوح أن حالات الغضب الدائم والحنق من العوامل التي تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم .

والحالة الآتية توضح هذه العلاقة ، وهو لسيد شابه في العشرين من عمرها .

كانت تمثل أكبر سند لأمها وأخواتها ، وكانت في هدوء تام تضمي بكل

حياتها في سبيل أمرتها . وكانت أمها قلقة على رعايتها لحسا وإطعامها لإياها وكانت هي تحب هذا القلق من جانب أمها . ولقد كشفت أحلامها وخيالاتها أنها كانت تحب أن تنال كثيرا من الحب والرعاية أكثر مما كانت تتلقى بالفعل ، وفي نفس الوقت كانت تشعر بالحنق والمرارة لأنها كانت خاضعة خضوعاً كبيراً لأمها Submissive . وكان عليها أن تكبح جماح ثورات الغضب التي تشعر بها نحو أمها ، وكان عليها أن تتحكم في هذه الثورات بدتابة فائقة .

كذلك وجد أنها تحمل شعوراً عتيقا بالعدواة تجاه رئيسها المباشر أو ملاحظ العمل الذي تعمل به . وكانت كثيرا ما تنقل من شدة الغضب إزاء معاملته السيئة . وكان ضغط الدم عندها مرتفعاً بصورة تدعو للخطر والقلق .

ويلاحظ أن شعور الغضب الدائم هذا كان يصاحبه صراعات في داخل شخصيتها . ففي الواقع وجدت نفسها تخضع لأمرتها على حين أنها كانت ترغب هي أن يخضع لها الغير .

من ملاحظة هذه الحالة وما يشابهها نستطيع أن نتأكد من وجود عامل الانفعال ، ولسكتنا لانعرف حتى الآن العمليات الفسيولوجية التي تربط بين الأفعال والمرض الجسمي ، كما أننا لا نستطيع أن نحدد بدقة العوامل النفسية المسئولة عن هذا الارتباط .

أما عن نمو الاستجابات الانفعالية في الطفل فإنها تأخذ المجرى العام لجميع مظاهر النمو الأخرى ، وتعني بذلك أن النمو الانفعالي يسير من العام ، المهم ، الغامض ، إلى الخبرة المتميزة الفارقة المحددة المفصلة الواضحة . فيبدأ الرضيع في إظهار نوع عام من الإثارة الكلية Excitement ثم يبدأ في انفعال للسرور

Delight والغم أو الضيق Distress وفي حوالى سن الستة شهور يستطيع إظهار
انفعال الغضب والتقزز أو النفور Disgust ثم الخوف Fear ، وفي حوالى سن
١٢ شهرا يظهر الطفل انفعال الزهو أو الابتهاج وفي سن ١٨ شهرا يظهر الحب
نحو الاطفال الآخرين وبعدها يظهر الغيرة ثم يظهر لانفعال الفرح والسرور في
سن السنتين .

الانفعال والشخصية :

يستطيع القارئ أن يبين أن هناك اتجاهات متعددة يمكن دراسة موضوع
الانفعالات من زوايتها والتركيز على جانب معين من جوانب الانفعال ، فيمكن
إنتاج الاتجاهات الآتية .

- ١ — نستطيع أن ندرس الخبرات للشعورية المرتبطة بالانفعالات .
- ٢ — نستطيع أن نركز على العمليات الفسيولوجية المتضمنة في الانفعالات .
- ٣ — يمكن دراسة الانفعالات عن طريق دراسة الوظائف التي يقوم بها الجهاز
المعصبى .
- ٤ — نستطيع أن ندرس الانفعالات أو السلوك الانفعالى المختلف الذى يظهر
في المواقف المختلفة .

• — وأخيراً يمكن دراسة الانفعالات في ضوء الشخصية ككل أو في إطار
الشخصية ككل . وهنا نهتم على وجه الخصوص بكيفية إرتباط الإستجابات
الانفعالية بالشخصية ككل ، أى بذلك التنظيم الكلى المكون للفرد . ونستطيع
بذلك أن ندرس الفروق الفردية في الانفعالات .

هذا الاتجاه الذى يدرسه الانفعالات فى إطار شخصية الفرد ككل ، لم يهتم به كثير من البحوث ، ولذلك لانجد فيه كثيراً من التراث العلمى ، ولكن الملاحظة العامة تدلنا على أن لكل شخص طريقته الخاصة فى حياته الانفعالية .

فلكل فرد حياته الانفعالية الفريدة الخاصة به من حيث :

١ - المواقف والأسباب والمثيرات التى تسبب له الانفعال

ب - الطرق أو الوسائل أو الكيفية التى يعبر بها عن تلك الانفعالات .

فكل منا يتعلم ما هى العوامل أو الأشخاص أو المواقف أو القيم التى تجعله منفعلاً . وكل منا يتعلم ذلك بطريقة مغايرة ، ويتعلم أشياء مختلفة عما يتعلمه غيره من الناس . فالأشياء التى تسبب خوف شخص ما قد تسبب غضب شخص آخر ، والأمور التى تحبها وتعبدها قد تكون محل عدم إهتمام شخص آخر . والحياة قد تعلم شخصاً ما الجود والمحافظة ، بينما تعلم آخر التفاؤل والإطمئنان . وكثير من المخاوف الشاذة ، أى القويها تخص أصحابها فقط على حين لا يهتم بها الآخرون . قالماً يعتبر هاماً ومثيراً للانفعال عند الشخص الذى يخاف من رؤيته . وعلى الجملة عند كل منا قائمة خاصة بأسماء الأشياء المثيرة للانفعال . وكما سبق القول لكل منا أساليبه الخاصة أو طرقه الخاصة فى التعبير عن تلك الانفعالات .

ونحن فى مصر نعرف بأننا شعب عاطفى أو انفعالى ، ولذلك ينبغى أن تجرى الدراسات الحقلية التى توضح العوامل والمواقف التى تسبب إثارة انفعال الناس بمختلف طبقاتهم وفئاتهم وفى مراحل العمر المختلفة بين أفراد الجنسين .

صفات الانفعال أو إبعاد الانفعال :

يمكن كما سبق القول ، معرفة العوامل التي تؤدي إلى انفعال الناس وكذلك يمكن معرفة أسلوب تعبيرهم عن هذا الانفعال ، بل ويمكن أبعد من ذلك معرفة إبعاد الانفعال نفسه أو صفاته أو خصائصه المميزة . ونستطيع أن نسأل الناس أن يحددوا لنا هذه الصفات فيما يخبرونه من انفعالات :

انفعال عميق	انفعال سطحي
انفعال قوي	انفعال ضعيف
انفعال غني	انفعال فقير
انفعال مريض	انفعال ضيق
انفعال محكوم	انفعال تائر أو منطلق أو فهرى أو استحواذى
انفعال مناسب	انفعال غير ملائم
انفعال صريح التعبير	انفعال عليه مضطرب يمنعه من التعبير عن ذاته

عند ما ندرس الانفعالات دراسة جديدة فلا بد أن هناك كثيراً من المشكلات التي تواجهنا منها مشكلة تعريف الانفعالات تعريفاً إجرائياً دقيقاً ، ومشكلات كيفية قياس الانفعالات قياساً دقيقاً ، ثم مشكلة ثبات Reliability الانفعالات أو الاستجابات الانفعالية وعدم تغيرها في الفرد من يوم إلى آخر أو من موقف إلى آخر . والمعروف أننا في القياس نهم بقياس السمات الثابتة في الفرد أو على القليل السمات الثابتة بثبات نسبياً .

وبالرغم من عدم وجود نراث على حول انفعالات الكبار إلا أنه هناك معلومات كثيرة عن انفعالات الاطفال وعن كيفية نموها وتطورها .

نمو الانفعالات

لقد اهتم بدرجـ Bridges بدراسة انفعالات الاطفال ، ودرسها باستخدام الاختبارات والملاحظات المطوقة ، وتناول نمو الانفعالات في السنوات الاولى من حياة الطفل .

في الأسابيع الأولى من حياة الطفل ، فإنه يتجول ببصره ، ويتحرك ، وكل موقف يمر به يثير فيه نفس الاستجابة الانفعالية مهما اختلف هذا الموقف .

فالطفل يبدى نوعاً من التهيج العام الغير متميز *Undifferentiated excitement* وعند ما يصل إلى سن الثلاثة شهور يكون قد وصل إلى درجة من النضج تسمح له بأن يظهر في موقف ما نوعاً من الشعور العام بالضيق ، وفي مواقف أخرى يظهر نوعاً عاماً أيضاً من الفرح . ولكنه يظل يظهر الإشارة العامة التي كانت موجودة من قبل .

ويبلغ الطفل العامين فانه خلال التعلم والنضج ، يستطيع أن يظهر على القليل في عين الملاحظ للخارجي ، أن يظهر التعبير عن الخوف والتعزز ، والغضب ، والغيرة ، والغم ، والثورة ، والبرور ، والفرح ، والابتهاج والحب والتعاطف نحو الاطفال الصغار وكذلك الكبار الراشدين . ويلاحظ أن الحب نحو الاطفال ينمو قبل الحب نحو الكبار .

ماهي خصائص الحياة الوتفاعلية في مرحلة المراهقة ؟

هناك كثير من علماء النفس الذين قرروا أن المراهقة تمتاز بالتوتر والقلق والاضطراب . ففي مرحلة المراهقة يكون الفرد قد انتقل جزئيا من حياة الطفولة ، ودخل جزئيا أيضا إلى حياة الراشدين ، فانه يكون في موقف اضطراب وعدم وضوح ، أو عدم ثبات أو تقرير . فسلوكه الطفلي ما زال يرغب في بعضه ولكنه لم يعد سلوكا مقبولا من الكبار ، وسلوكه الراشد يجد نقدا مرأ من المحيطين أيضا وأسلوب الكبار لم يتعلمه المراهق بعد . والحياة تبدو كأنها شيء من العناء أو القوضى .

وتبعاً لمفهوم الكبار وملاحظاتهم ، فإن التعبير الانفعالي عند المراهقين دائماً غير ملائم ، فهو شديد أو قوى أو صارخ بنسبة تفوق الواقع والمعقول ، أو شديد وكثيف . فالمثير البسيط الخفيف يشير فيهم عاصفة مدوية من الضحك ، أو ثورة صاخبة من الغضب .

ولقد وصف هارلوك Hurlock انفعالات المراهقين بهذه الصفات :

- ١ - الشدة والكثافة .
- ٢ - عدم الضبط أو التحكم .
- ٣ - عدم الثبات أو الدوام .
- ٤ - نمو عواطف إنسانية نبيلة مثل الوطنية Patriotism والولا . Loyalty والوفار ، وكذلك نمو نزعات دينية أو صوفية .

النضج الانفعالي Emotional maturity

ماذا الذى نقصده عندما نقول إن شخصا ممتينا ناضج انفعاليا ؟ ما هى الصفات التى إذا توفرت فى شخص ما وصفناه بأنه ناضج من الناحية الانفعالية ؟ ما هى الدلائل على النضج الانفعالي .

نحن نعرف أن هناك أشخاصا كثيرين يصلون إلى النضج الجسمى ، أى يصبحون رجالا من الناحية الفيزيائية ومع ذلك يظلون مراهمقين أو أطفالا فى عواطفهم والفعالاتهم وتفكيرهم وميولهم . فنحن نسمع عن ذلك المعجوز المتصابى الذى يحيا حياة المراهقين ، ونسمع عن ذلك الشاب ، الطفل الذى يحيا حياة طفلية فيها التدليل والدلع الممهد فى الطفولة . فهناك من يسجد - كالطفل - عن ضبط انفعالاته ، وهناك من يحيا حياة انفعالية غير ثابتة وغير دائمة حيث تتغير انفعالاته بسرعة من الفرح إلى الغضب ومن الحب إلى الكره . الخ . بل إن هناك أحيانا ثورات غير متميزة وصباح عام قد يصدر عند بعض الراشدين .

والواقع أنه ليس هناك اتفاق نهائى بين علماء النفس عن تعريف النضج الانفعالي ومضمونه ، ولكن على وجه العموم يمكن التعرف على العناصر الآتية التى تكون هذا المفهوم :

١ - ملائمة الانفعال Appropriateness of emotion

فالشخص الناضج يجب أن يستجيب الاستجابة المناسبة فى الموقف المناسب بالكم والكيف اللازمين . فلا ينفجر ضاحكا فى موكب جنازى أو ينفجر غاضبا إذا لمسته باعوضة صغيرة فالانفعال يجب أن يتمشى مع الظروف الاجتماعية

المحيطة ، ويجب أن يتناسب مع الموقف من حيث السك والكيف وأن يتناسب مع كم المثير وكيفه .

٢ - الضبط الانفعالي :

يتضمن مفهوم النضج الانفعالي قدرة الفرد على ضبط انفعالاته والتحكم فيها . ويتضمن التحكم قدرة الفرد على إرجاء أو تأجيل إشباع gratification دوافعه وحاجاته التي يشعر بها الآن . وهناك التحكم في ضبط الإثارة نفسها بحيث لا يظهر السلوك الخارجى الظاهرى في الحال . وهناك الضبط بمعنى التحكم في مقدار الانفعال والخفض من شدته أو نعمته .

٣ - من خواص النضج الإنفعالي أيضا غنى الانفعال وتنوعه وتمايزه بحيث يفصل كل إنفعال عن بقية الانفعالات الأخرى ، وبحيث يكون واضحا ومتميزا عن غيره . فالشخص الناضج انفعاليا يجب أن يحيا حياة إنفعالية كلها غنى وبراء وغزارة ، وتنوع فلا تكون كل حياته على وتيرة واحدة . فلا يكون غاضبا أو ثائرا على طول الخط أو سعيدا هائجا على الدوام .

الجدير بالذكر هنا أننا لا يمكن أن نزعم أن النضج الانفعالي معناه عدم وجود الانفعال على وجه الإطلاق . بل إن الحياة الخالية من الانفعالات تعتبر حياة شاذة . فنحن لا نستطيع أن ننكر وجود الانفعالات ، حتى الانفعالات القوية ، ولكن المهم في النضج هو أن يتعلم الفرد كيف يعيش مع الانفعالات ، وأن يتعلم كيف يحتفظ بانفعالاته في المستوى المقبول ، وفي حدود المقبول ، فلا ثورة عارمة ولا بلاهة تامة ، بل القدرة على توجيه انفعالات الفرد نحو الأهداف

المتكاملة والإيجابية في حياته من أجل المحافظة على حياته^(١).

والمعروف أن مرضى الزهان العقل المسمى بالفصام يصلون إلى حالة من العزلة وبلادة الإحساس أو الشعور لدرجة أنهم لا ينفصلون حتى عند ما تنحصر الفرد منهم بوقاة زوجته أو أمه أو أى شخص عزيز عليه . فقدان الإنفعال كلية في المواقف التي تتطلبه دليل على المرض ، وبالمثل شدة الإنفعال بدون أسباب قوية يعتبر شذوذاً جديراً بالعلاج .

(1) Sanford, F. H, psychology, A scientific Study of man.

الفصل السادس

تفسير السلوك الانساني

يقصد بالسلوك Behaviour بوجه عام الاستجابات الحركية والغدية، أى الاستجابات الصادرة عن عضلات الكائن الحى أو عن الغدد الموجودة في جسمه أو الافعال والحركات العضلية أو الغدية . وهناك قلة من علماء النفس الذين يقصرون لفظ السلوك على السلوك الخارجى الذى يمكن ملاحظته ومشاهدته ولكن غالبية علماء النفس المعاصرين يقصدون بالسلوك جميع الانشطة التى يقوم بها الكائن الحى ، وبذلك يدخل تحت مفهوم السلوك النشاط العقلي والنشاط الفسيولوجية التى تحدث داخل الكائن الحى ذاته ، وبذلك يشمل السلوك جميع نشاط الكائن الحى الداخلية والخارجية . ولكن يختص علم النفس على وجه الخصوص بدراسة بعض أنواع السلوك . مثل التفكير والتعلم والادراك والتخيل والتذكر بينما يختص علم الفسيولوجيا بدراسة مظاهر أخرى من السلوك كالنفس والدورة الدموية والتبضع وافراز الغدد . وهناك محاولات مختلفة لوصف السلوك، فيقسم السلوك إلى سلوك فطري وسلوك مكتسب متعلم، وهناك سلوك سوى وسلوك مرضى . وهناك السلوك المقبول اجتماعيا والسلوك المضاد لمبادئ المجتمع . وواضح أن الحيوان والانسان بآتيان بكثير من أنماط السلوك وأن هناك بعض الظواهر السلوكية التى يختص بها الإنسان كالتفكير والتذكر والتخيل والتصور والنطق . وهناك بعض أنواع السلوك التى يشترك فيها الإنسان والحيوان مثل السلوك الجنسي والاخراج وتناول الغذاء .

والحيوانات كبرها وصغيرها تقوم بأفعال كثيرة بطريقة فطرية تلقائية. ونعنى بذلك أن الحيوان لم يلق تعليما أو تدريبا فى أدائها . فصغار الافراخ

تلتقط الحبات الصغيرة مما يقدم لها من طعام دون أن تتلقى تدريباً في أصول هذه العملية وكذلك الطيور تبنى أعشاشها لكي تعيش فيها وتضع بيضها بها . وذلك بلا سابق تعلم أو تدريب . وفي الواقع تقوم بعض الحيوانات بأنماط معقدة جداً من السلوك الذي تأتى به فطرياً أو بلا تعلم أو تدريب .

ف هناك نوع من الزناير عندما توشك انثاء على وضع البيض فانها تحفر حفرة في الارض ثم تذهب لكي تصطد نوعاً معيناً من العناكب وبعد أن تصطاده توخزه وخزة خفيفة بحيث لا يموت في الحال ثم تحمله إلى حفرتها حيث يوجد بيضها ، فاذا ماخرجت صغارها وجدت أمامها العناكب طعاماً شهيماً . والعجيب في هذا الحيوان أن الأم تهجر بيضها بعد وضعه واعداد الطعام لأفراخها الصغار ولا تراها بعد ذلك طوال حياتها .

هذه الأفعال وأمثالها أفعال فطرية مورثة Innate لم يكتسبها الحيوان عن طريق الخبرة أو التعلم أو التقليد والمحاكاة . فالزناير لم يسبق لها أن رأت أمهاتها تقوم بهذا الفعل . ويلاحظ على مثل هذه الأفعال الفطرية أنها أفعال عامة يشترك فيها جميع أفراد النوع الواحد وليست خاصة بفرد واحد من هذه الحيوانات .

ومما يدل على أن مثل هذا السلوك فطري وغير مكتسب أن صغار الحيوانات إذا عزلت فور ولادتها عن أمهاتها وكبار الحيوانات عامة وتربت في بيئة صناعية فإن هذا السلوك يظهر لديها في الوقت المحدد لظهوره .

فقد عزلت بعض الطيور الصغيرة وربيت في أعشاش معدة صناعياً ، ولكنها بمجرد أن شعرت بقرب موعد وضع بيضها بدأت في بناء أعشاشها . وهناك قطعان من الطيور التي تهاجر شتاء إلى أماكن أخرى غير موطنها الأصلي وذلك طلباً للدفء وسعياً وراء الطعام وكذلك تفعل الأسماك والقبيلة والغزلان .

لا يهتم علم النفس بدراسة كيفية قيام الأفراد بأنماط مختلفة من السلوك فحسب ولكن أيضا بدراسة الأسباب التي تدفعهم إلى القيام بالسلوك ، ففي الاجابة على تساؤلنا لماذا يسلك الناس هذا السلوك تكمن مشكلة الدوافع الانسانية . فعلم النفس يهتم بدراسة الدوافع لمحاولة فهم السلوك ومن ثم فهم الشخصية الانسانية بوجه عام . ومن الواضح أن السلوك الانساني ظاهرة معقدة غاية في التعقيد ، وكذلك الدوافع Motives التي تكمن وراء هذا السلوك ليست بسيطة كما يتصور البعض . وكلما تقدم الانسان في العمر من الطفولة إلى المراهقة إلى الرشد كلما زاد تعقيد سلوكه ودوافعه .

وتنبع أقوى الدوافع الانسانية من حاجات الجسم العضوية Biological needs . وليس عليك إلا أن تلاحظ سلوك طفل جائع وهو يكافح من أجل الحصول على الطعام أو طفل عطشان أو متعب لكي تلمس هذا الدافع الثابت .

وسلوك الفرد أيا كان يستهدف دائما اشباع Satisfaction دافع معين ، ولكن السلوك يعتمد أيضا على مدة عوامل منها درجة نفج الفرد وحالته النفسية وخواصه السابقة وميوله واتجاهاته .

أما الحاجات أو الدوافع الأولية فانها تشتق من حاجات الجسم نفسه ومن أمثلة ذلك الحاجة إلى الماء والهواء والطعام والدفع . فالجوع مثلا ينشأ من حاجة الجسم إلى الطعام ومن نقص ما يوجد من غذاء داخل المعدة . ولذلك فان رغبة الفرد في الحصول على الطعام إنما تنشأ من حالة حسية مصدرها المعدة . هذه المثيرات الداخلية تثير مناسط عامة إلى جانب النشاط المباشر الذي يستهدف الحصول على الطعام وتناوله فقد دلت التجارب على أن الفرد إذا أنبطح فوق سريره سجلت حر كاته أثناء نومه وجد أن حركات القلق والحيرة تظهر أكثر ما تظهر عندما تكون المعدة في حالة انكماش أو تقلص كذلك دلت ملاحظات تجريبية أن المشتغلات على الآلة الكاتبة ينتجن أكثر في حالة عدم

امتلاء بطونهم بالطعام . والملاحظ على سلوك الطفل الرضيع في حالة شعوره بالجوع أنه سلوك كلي ، فهو يحرك كل جسمه ، يصرخ ويبكي ويحرك يديه ورجليه ورأسه . ولا يتخصص السلوك ويصبح نوعيا إلا بعد اكتساب الخبرة والمران عندما يتقدم الطفل في العمر . وسترد الإشارة في الباب الخاص بالتعلم ، أن التعلم يؤدي إلى تغيير السلوك حيث يتعلم الفرد الانسان ببعض العادات التي تشيع دوافعه ، فهناك علاقة بين السلوك وبين قدرة الفرد على التعلم ، فالقطة الجائعة تتعلم أن تطلب الطعام وهي في المطبخ ، وأن تنفث بأظفارها في باب الحجرة التي يوجد بها الطعام وأن تصطاد وهي في الطريق ، والطفل يتعلم كيف يطلب الطعام وكيف ينتظر حتى موعد الوجبات ، وأن يصنع لنفسه «ساندوتشا» ثم يتعلم كيف يشتري طعامه وكيف يهده لنفسه ، وبواسطة التعلم أيضا يتغير منبرات السلوك ، فبدلا من أن يثير لعب الفرد الجائع رؤية الطعام نفسه ، يصبح مجرد شم رائحته ، أو حتى مجرد الحديث عن الطعام ، سوف تجعل معدته تنقلص طالبه الطعام . فالسلوك ولا سيما سلوك الإنسان له خاصية المرونة والقابلية للتعديل والتغيير .

إن السلوك الفطري لا يوجد لدى الحيوان فحسب ولكنه يوجد أيضا في الإنسان ، فالطفل الصغير لم يتعلم من أحد الصراخ أو البكاء أو الامتنعاص والرضاعة أو الخوف من الأصوات العالية المفجائية . إلى جانب هذا اللون من السلوك الفطري الموروث هناك نوع آخر من السلوك هو السلوك المكتسب الذي يتعلمه الكائن الحي من البيئة المادية والاجتماعية التي يعيش فيها . ومن أمثلة ذلك القراءة والكتابة والعزف الموسيقى والسباحة وركوب الدراجات وقيادة السيارات ولعب كرة القدم والتدخين وغير ذلك من المهارات والانتجاهات والميول والعقائد الاجتماعية والسياسية ، مثل هذه الاتجاهات يتعلمها الفرد من الأسرة أو من المجتمع الذي يعيش فيه بطريق التعليم أو التقليد والمحاكاة فتحزن نتعلم الاتجاه نحو حب الوطن والاتجاه نحو الحياة الديمقراطية ونحو الإيمان

بالقيم الاشتراكية في العدالة والمساواة نتيجة لما نلمسه من فوائد لكل هذه النظم . ومن الملاحظ أن البيئة التي يعيش فيها الفرد تتناول سلوكه الفطري والمكتسب بالتعديل والتطوير ويتم تذيب بحيث يتخذ الشكل المقبول الذي يرضى المجتمع فالمجتمع يعلم الفرد كيفية ضبط دوافع الفطرية البدائية الجنسية والعنوانية كما يزوده بالقيم والمثل التي تجعل منه مواطنا صالحا .

فتناول الطعام سلوك فطري ولكن استخدام الأدوات على المائدة تطوير اجتماعي لهذه العملية ، كذلك فإن عملية الاخراج عند الطفل عملية فطرية ، ولكن الطفل الصغير يتعلم كيف يؤدي هذه الحاجة بالطريقة التي ترضى أمه .

دوافع السلوك

بعد هذا الوصف للسلوك الفطري والمكتسب يعن لنا أن نتسائل لماذا تسلك الحيوانات والأطفال هذا السلوك ؟ بعبارة أخرى لماذا تبني الطيور أعشاشها ولماذا تهاجر الاسماك من قارة إلى أخرى، ولماذا تنقر صغار الافراخ حبوبها ولماذا يسعى الطفل للحصول على الطعام ؟

لقد افترض علماء النفس القدامى أن هناك قوى حيوية هي التي تدفع بالكائن الحي للآتيان يمثل هذه الأفعال الفطرية وذلك للمحافظة على حياته ولحفظ نوعه وأطلقوا على هذه القوى الحيوية اسم الغرائز . وأشاروا إلى السلوك الفطري على أنه سلوك غريزي ، أى ناتج عن الغريزة Instinct .

فما هي إذن الغريزة ؟

يعرفها إنجلش على هذا النحو .

An enduring tendency or disposition to act in an organized and biologically adaptive way that is characteristic of a given species.

والاستجابة الغريزية تتميز بأنها فطرية وغير متعلمة من البيئة كما تمتاز بأنها توجد لدى جميع أفراد الجنس أو بواسطة القسالية العظمى من أفراد الجنس .

ويضيف فرويد Freud خاصية ثانية للغريزة وهي أنها عنصر أولي لا يمكن تحليله إلى ما هو أبسط منه .

فالغريزة إذن عبارة عن محركات أولية للسلوك، لا يمكن تحليلها إلى أبسط منها

وهي كالبدييات في الرياضة تدبر بها النظريات ولا يمكن البرهنة على صحتها هي . ولقد افترض بعض الفلاسفة في بادئ ذي بدء وجود الغريزة لتفسير السلوك الغائي للحيوان أى الذى يستهدف تحقيق غاية معينة ، فذكر الحيوان يتحمل جنسيا بانثاء لتحقيق غاية هي الانسال ، والمحافظة على استمرار بقائه النوع . ثم جاء دارون (صاحب نظرية التطور والنشوء) وقال أن الغريزة إذا كانت توجد في الحيوان فلا بد أنها توجد أيضا في الانسان ، وذلك لأنه كان يعتقد أن الانسان لا يختلف عن الحيوان إلا من حيث الدرجة فقط .

ولقد اهتم كثير من علماء النفس بتصنيف الفرائز ووصفها . ومن أشهر هؤلاء العلماء مكندوجل الذى افترض وجود عدد كبير جدا من الفرائز منها :

(١) غريزة التماس الطعام وهي المسئولة عن سلوك الكائن الحي في البحث عن الطعام وانفعالها هو الجوع ، وتثير هذه الغريزة رؤية الطعام أو شم رائحته .

(٢) غريزة التبيذ ويثيرها وجود شيء منفرد في القم أو لمس شيء غطاطى لزوج وانفعالها النفور والتفرز ، وسلوكها هو نبذ هذه المواد .

(٣) الغريزة الجنسية أو غريزة التكاثر ، ويثيرها رؤية أفراد من الجنس الآخر وانفعالها هو الشهوة وسلوكها هو الاتصال الجنسي والزواج .

(٤) غريزة الهروب Escape Instinct ويثيرها الأصوات العالية التعجائية وعلامات للخطر الخارجى والألم وانفعالها هو الخوف وسلوكها هو تجنب الخطر .

(٥) غريزة حب الاستطلاع Curiosity ويثيرها الأشياء التى لا يعرفها الفرد ، وانفعالها هو الدهشة . وسلوكها هو البحث والتفتيش وارتداد الأماكن المجهولة .

(٦) غريزة الوالديه Parental Instinct ، أى الأبوة والأمومة ، ويثيرها رؤية صغار الانسان أو الحيوان أو سماع أصواتها أو شم رائحتها

وانفعالها هو الحنان وسلوكها هو حماية الصغار وتوفير الطعام لها .

(٧) غريزة التجمع ويشيرها رؤية أفراد النوع . وانفعالها هو الرغبة في حياة الجماعة وسلوكها هو اجتماع الفرد بينى جنسه .

(٨) غريزة الأنشاء والبناء ويشيرها وجود الأشياء التى يمكن بناؤها أو تركيبتها وانفعالها هو حب العمل البناء ، وسلوكها هو الأعمال الانشائية والصمرانية .

(٩) غريزة الاستغاثة ويشيرها حاجة الفرد إلى المعونة وانفعالها هو الشعور بالضعف وسلوكها هو الصراخ .

(١٠) غريزة المقاتلة أو العدوان Instinct of combativeness ويشيرها كل ما يحول دون تحقيق حاجات الفرد وانفعالها هو الغضب والثورة وسلوكها هو التعطيم والتخريب .

(١١) غريزة الخضوع ويشيرها وجود الفرد فى موقف يشعر فيه بالضعف وانفعالها هو الخضوع وسلوكها هو الطاعة والاستسلام .

(١٢) غريزة السيطرة ويشيرها وجود الفرد مع أفراد أقل قوة منه وانفعالها هو الزهو وسلوكها هو التحكم والفرور .

(١٣) غريزة الامتلاك ويشيرها وجود أشياء يمكن للفرد امتلاكها وانفعالها هو حب التملك وسلوكها الاقتناء وجمع الأشياء .

وهناك عدد آخر من الفرائز مثل غريزة الضحك وغريزة التماس الراحة وغريزة النوم وغريزة الهجرة .

ويلاحظ أن بعض هذه الفرائز يستهدف إشباع حاجات داخلية للجسم كغريزة التماس الطعام وبعضها الآخر يوجد من أجل التعامل مع البيئة الخارجية المادية والاجتماعية التى يعيش فيها الكائن الحى مثل غريزة السيطرة ، وللفريزة

أيا كان نوعها مظهران : مظهر جسمي ومظهر نفسي . وأن كل هذين المظهران متكاملين وليس منفصلين . فالمظهر النفسي يتمثل في الانفعال والمظهر الجسمي في الزرع أو السلوك .

ولقد اعترف مكدوجل أن هذه الفرائز لا تظهر كلها بدرجة واحدة عند الأجسام المختلفة كما أن العوامل الاجتماعية والظروف المادية التي يعيش في وسطها الكائن الحي تؤثر في نمو هذه الفرائز وفي اتجاهها . ومع ذلك فإن السلوك الغريزي يوصف بأنه سلوك تلقائي ، يأتي دون تعلم أو اكتساب . كما يوصف بأنه عام ومشترك ويوجد عند جميع أفراد الجنس . كما يرى مكدوجل أن هذه الفرائز تتغير من حيث مثيراتها حيث تفقد بعض الفرائز مثيراتها الفطرية وتستعوض عنها بمثيرات أخرى . فالإنسان المعاصر على وجه الخصوص يتأثر في سلوكه بالعوامل الحضارية والثقافية فهو يخاف على مستقبله وأمنه أكثر مما يخاف الأصوات العالية المفاجئة . وكذلك ينفر الإنسان المتحضر من الكذب أو الرذيلة أكثر مما ينفر من لمس المواد الخطاطية ، كذلك يغضب الإنسان لنصرة الحق والعدل أكثر مما يغضب من الخطر المادي . وكما تتغير مثيرات الغريزة الفطرية تتغير جوانبها الزوعية أو السلوكية . فبدلاً من مقاتلة الخصم بطريقة مباشرة أصبح الآن من الممكن التشهير به أو هجاءه أو مقاضاته أمام القضاء .

وتتخذ غريزة حب الاستطلاع مثلاً عند الإنسان المتحضر شكلاً منظماً في صورة قراءة وبحث وتنقيب وتجريب واستكشاف والقيام بالرحلات العلمية المنظمة . والواقع أنه يمكن التسمي Sublimation أو الارتفاع بكثير من الفرائز بحيث تتحرر من شكلها البدائي الفج وتتخذ شكلاً أكثر تمهيداً ورقياً بحيث ترضى دوافع الفرد من ناحية وتنمى مع المجتمع ومبادئه من ناحية أخرى .

لذلك أنه يمكن ترويض كثير من الدوافع الأولية الفطرية في الإنسان .

ونحن نلاحظ أيضا أن منيرا معينا قد يحرك أكثر من غريزة في وقت واحد فموقف الخطار مثلا قد يثير غريزتي المقاتلة والهروب في نفس الوقت وبذلك يتراوح سلوك الفرد بين الاقبال والأدبار .

وقد يؤدي إثارة أكثر من غريزة في وقت واحد إلى تضارب السلوك ووقوع الفرد في حالة صراع أو حيرة فلقد تتضارب غريزة التماس الطعام في حالة الجوع مع غريزة التبتذ منه .

وبجمل القول أن هذه محاولة قام بها مكدوجل لتفسير السلوك الفطري الغير مكتسب وقد لاقت هذه الفكرة رواجاً كبيراً بين كثير من علماء النفس والاجتماع وأخذوها لبساطتها أساساً لتفسير كثير من الظواهر النفسية والاجتماعية كالزواج وتكوين الأسرة وبناء المجتمعات ونشأة الحروب والصراعات. ولكن مع ذلك وجه إلى نظرية الفرائز كثير من النقد والاعتراض وانكراها كثير من علماء النفس واكتفوا بالجدد عن السلوك الغريزي الفطري بدلا من الغريزة .

تفسير فرويد للسلوك

وإلى جانب محاولة مكدوجل هذه هناك محاولات أخرى قام بها فرويد (صاحب نظرية التحليل النفسى Psycho - analysis) لتفسير السلوك الفطري لدى الإنسان . ولقد رأى فرويد أن جميع دوافع الإنسان ورغباته يمكن ردها إلى غريزتين فقط هما :

١ - غريزة الحياة أو الغريزة الجنسية life Instinct .

٢ - وغريزة الموت أو العدوان والتدمير Death Instinct .

وتظهر غريزة الحياة في كل ما نقوم به من أعمال إيجابية بناءة من أجل

المحافظة على حياتنا وعلى استمرار وجود الجنس البشرى . أما غريزة الموت فتبدو في السلوك التخريبي وفي الهدم والعدوان على الغير وعلى النفس . ولقد أطلق فرويد على كل من هاتين الغريزتين معا لفظ «الليبدو» وعنى بذلك الطاقة الحيوية والنفسية في الإنسان (Ildido) .

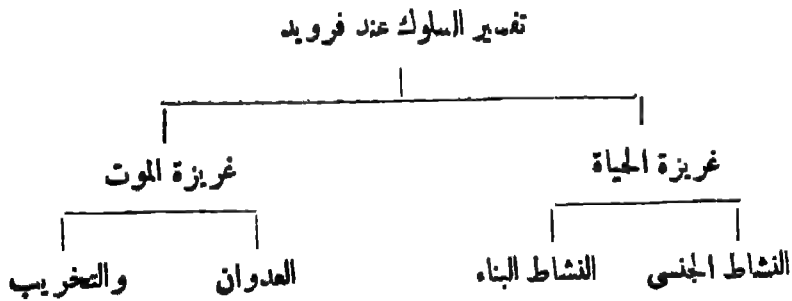
ولقد توسع فرويد في مفهوم الغريزة الجنسية فلم يقصرها على وظيفة التناسل أو التكاثر وذلك لأنه رأى أن هناك طائفة من الأفعال ، التي هي جنسية في طبيعتها ولكنها لا تؤدي إلى الإنسال والتكاثر كالعادة السرية والاحتلام . كما أنه رأى أن هذه الغريزة توجد في الطفل منذ ولادته وليست كما يظن البعض لا تظهر إلا بعد سن البلوغ puberty ، فهناك فرق بين النشاط الجنسي وبين عملية الإنسال نفسها ، تلك التي لا تظهر إلا بعد سن البلوغ . ولقد توسع فرويد في مفهوم الغريزة الجنسية فجعلها مصدر كل محبة وعطف وحنان كما أنها تشمل جميع مظاهر اللذة الحسية والعاطفية . فاللذة التي يجدها الطفل من عملية الامتصاص لذة جنسية واللذة التي يستحسها الطفل في عمليتي التبول والتبرز لذة جنسية لأنها تؤدي إلى التخفيف من حدة التوتر الجسدى الذى يحس به الطفل . واللذة التي يشعر بها الطفل من حنان أمه لذة جنسية .

وقصارى القول فإن الغريزة الجنسية بمعناها الواسع عند فرويد تشمل على : -

- (١) الميول الجنسية التي تستهدف الإنسال والتكاثر .
- (٢) مظاهر الحب والود بين الآباء والأبناء وحب الذات وحب الأصدقاء وحب الحياة وحب الانسانية عامة .
- (٣) مظاهر اللذة الوجدانية كاللذة التي يشعر بها الطفل في عملية الامتصاص والأخراج ونحوهما من النشاط الحركى .

أما الجانب الآخر من الدوافع عند فرويد فيتمثل في غريزة العدوان أو الموت. فكان فرويد يرى أن العدوان ينشأ من كبت الميول الجنسية ثم تطورت هذه الفكرة عنده وأصبح ينظر إلى العدوان على أنه استعداد غريزي مستقل في تكوين الإنسان النفسى وعلى ذلك فالدوافع للسلوك العدوانى فطرية وغير مكتسبة وبناء على هذه الفكرة يصبح الإنسان عدوا لأخيه الإنسان بالفطرة والغريزة وتصبح رسالة المجتمع تهذيب دوافع القرد وترويضها . ولا تبدو غريزة العدوان فى اعتداء الإنسان على أخيه الإنسان وحسب وإنما تبدو أيضا فى الرغبة فى تدمير الجمادات وتحطيمها . فالطفل قد يحطم دميته وأثاث حجراته. وليست الحروب وما تجلبه من دمار لمظاهر الحضارة المادية والإنسانية إلا مظهراً من مظاهر السلوك العدوانى الغريزى ^(١).

وجملة القول فإن فرويد يفسر السلوك الإنسانى عند الطفل الصغير والراشد الكبير ، فى الشخص السوى وفى الشخص الشاذ ، سلوك الفرد وسلوك الجماعة ، بالقول بهاتين الغريزتين وبما يقوم بينهما من صراع أو تعاون فى السكائن الإنسانى . فأحدهما تنزع إلى البناء والأخرى إلى التدمير . والمجتمع وظيفة هامة هى تغايب وظيفة البناء فى الإنسان على وظيفة التخريب .



(١) د. أحمد عزت راجح - أصول علم النفس .

٣ - الدوافع اللاشعورية للسلوك

نسر حياة الإنسان في مطلع حياته مجموعة من الدوافع الجنسية والعدوانية الفجة ، ثم يقدمه في النمر يخضع لسلطان المجتمع ولقيمه ومبادئه ، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن المجتمع بدوره يسعى إلى ترويض دوافع الفرد وتهذيبها بحيث تصبح مقبولة بالنسبة لتلك المجتمع . وعندما يضع المجتمع كثيراً من الضوابط والحواجز التي تقف بين الفرد وبين إشباع دوافعه الحيوانية الفجة ، فإنه لا يجد مناصاً من كبح جماح نفسه وكبت هذه الدوافع ومقاومتها . ولذلك تترسب هذه الدوافع المكبوتة في أعماق منطقة مظلمة غير مرتادة من الذات هي المنطقة التي أطلق عليها فرويد اسم « اللاشعور Unconscious » وبذلك تصبح تلك الدوافع نسياً منسياً ، ولا يقطن المسرور إلى وجودها ولا يدركها ولا يعرفها بل ولا يعترف لنفسه بوجودها ومن ثم لا يستطيع إشباعها بطريقة مباشرة .

ولكن كبت هذه الدوافع وتراكمها في أعماق اللاشعور لا يعنى إنعدامها على الإطلاق ولكنها تسعى من حين لآخر لكي تظهر ولكي تطفو فوق سطح الشعور consciousness ويحس الفرد بتأثيرها وضغطها عليه ، فتبدو هذه الدوافع اللاشعورية في سلوك الفرد بعبور ملتوية مقنعة كما تبدو في أحلامه وفي فترات لسانه وفي زلات قلبه . ويرى فرويد وغيره من أصحاب مدرسة التحليل النفسى أن معظم هذه الدوافع المكبوتة تدور حول عملية الرضاة والقطام وحول علاقة الطفل بوالديه . ولذلك فإنه ينبغي أن يعامل الطفل في مرحلة الطفولة بمزيد من الرعاية والعطف . ولا ينبغي أن يفهم من ذلك أن نفرط في العطف والحنان على الطفل وأن نغالى في تدليله وطاقته وأوامره وتلبية مطالبه . كما لا ينبغي أن نفرط في القسوة عليه وفي تكميله بسلاسل من الأوامر والنواهي وفي إنزال العقاب الصارم به . ولكن الموقف السليم هو موقف

الاعتدال والتوسط بين الصرامة والتدليل بحيث يحترم الطفل النظام وفي نفس الوقت يشعر بالحماية والدفع والحنان .

ومصدر الاهتمام بقرية الطفل تربية سليمة في مرحلة الطفولة هو أن بذور شخصيته توضع في هذه المرحلة المبكرة .

ترى مدرسة التحليل النفسى أن السلوك الذى نقوم به ليس من الضرورى أن يكون الدافع وراءه دافعا شعوريا محسوسا به وإنما قد يأتى الإنسان بكثير من أنماط السلوك التى لا يعرف الدافع وراءها .

فدوافع السلوك إذن منها الشعورى ومنها اللاشعورى . فالدافع الشعورى هو الذى يفتن الإنسان إلى وجوده ويستطيع تحديده . وتظهر الدوافع الشعورية أكثر ما تظهر فى الأفعال التى تقوم بها عمدا ، كذهابك لصديقك لرؤية أو كذهابك لشراء ستر أو كذهابك للمدرسة لتحصيل العلم أو ذهاب الموظف لعمله لاكتساب رزقه .

أما الدافع اللاشعورى فلا يدرك الإنسان وجوده ولا يستطيع تحديده ولا يعرف طبيعته فقد يكون الدافع مما يؤذى الإنسان الشعور أو الاعتراف بوجوده وقد يتضمن أمورا تعافىها النفس الشاعره ، كما قد يكون الدافع منسيا من عهد الطفولة المبكرة .

فقد يدفع الإنسان شعوره الدفين بالنقص والضعف إلى العدوان وإظهار القوة كما قد يدفع ميل الفرد البخل إلى الاستحواذ على المال إلى التظاهر العالى بالسخاء والعطاء ، وقد يدفع للفرد شعوره بالكراهية نحو زملائه للتشبه بهم والنيل منهم .

فالدوافع اللاشعورية تكن فى الجانب المظلم من التكوين النفسى للفرد الذى يحتوى على العرائز القطرية وعلى الميول والدكرات النفسية .

وفي داخل هذا اللاشعور تجرى عمليات لا يشعر الفرد بتأثيرها على سلوكه الخارجى فقد تطيل التفكير في مشكلة ما ، ثم يستعصى عليك حلها ، فتتركها وتنشغل بغيرها وعلى حين فجأة يهبط الحل إلى ذهنك . ومعنى ذلك أنك كنت تفكر فيها تفكيراً لاشعورياً وكذلك إذا عجز الدافع اللاشعورى عن الظهور الصريح فإنه يلج في الظهور . فيبدو بصورة رمزية ملتوية مقنعة ، كأن يظهر في صورة مرض نفسى أو صورة أحلام رمزية أو في صورة نشاط ظاهرى يختلف عن أصل الدافع وطبيعته الأولية .

أما الدوافع الشعورية فهي تلك الخيرات والمشار والميول التى يفتن الفرد إلى وجودها ويدرك معناها ومغزاها وهدفها كدافع الجوع أو كرهتك الأكيدة الصريحة في احراز النجاح .

أما الدوافع اللاشعورية فتتكون في الفرد منذ عهد الطفولة أو تتكون في مرحلة الرشد فالطفل يقع تحت ضغط والديه وضغط المجتمع الذى يضع من القيود ما يحول بين الطفل وتحقيق رغباته . فالطفل يرغب في الاستقلال بتصرفاته وفي نفس الوقت يرغب أن يحظى برضاه والديه وإزاء ذلك يستشعر صراخاً قوياً لا خلاص منه إلا عن طريق كبت دوافعه الغير مرغوب فيها ونسيانها حتى لا يسبب له تذكرها الشعور بالتوتر والألم والاحباط . ونحن الكبار نكبت كل ما يسبب لنا الضيق أو يؤذى ذواتنا الشاعرة وما يتنافى مع قيم المجتمع وأخلاقه وينال من شعورنا بالاعتداد بأنفسنا . ومن ذلك الرغبات العدوانية والانتقامية نحو من نحبهم من الناس أو الرغبات الشاذة أو المخزية ومشاعر الشك والارتياب فيمن نثق فيهم .

كل هذه الأمور المنسية لأموت ولكنها تعمل عملها في الخفاء . ونحاول أن نظهر سافرة عارية ، ولكن وجود ضمير الفرد conscience يمنعها ، ولذلك فإنها لا تظهر إلا بصورة مقنعة ورمزية .

أما عندما يغفل الضمير أو يضعف فإنها تجد الفرصة سانحة للظهور، ويبدو نشاطها في حالة المرض الشديد أو التعب أو التخدير أو السكر أو النوم أو التنويم المغناطيسى حينئذ يفلت زمامها وتظهر سافرة .

من هذا نرى أن الانسان لا تحرّكه دوافع شعورية وحسب ولكن هناك أيضا دوافع لاشعورية تكمن وراء كثير من الأنماط السلوكية التي يقوم بها الفرد. بل الواقع أننا يجب أن نكون على حذر دائماً من قبول الدوافع الشعورية كبداً لتفسير السلوك إذ كثيراً ما يكون الدافع الشعوري للسلوك مجرد تمويه وتغطية وتبرير لدافع آخر حقيقي لاشعوري .

٤ - كيف تتكون الدوافع اللاشعورية

أما عن الكيفية التي تتكون بها الدوافع اللاشعورية في الانسان، فإن الطفل يولد مزوداً بطائفة من الدوافع الجنسية والعدوانية والانانية وبقدمه في العمر يلمس أن المجتمع لا يرضى عن الأشباع المباشر الصريح لمثل هذه الدوافع، بل أن الوالدين والمجتمع بأسره يسعىان إلى - تذيب هذه الدوافع، وضبطها وتوجيهها. ولذلك يأخذ الطفل في ضبط هذه الدوافع وفي اخفائها أو كبتها وعندما يتقدم الطفل في العمر ينمو ضميره وهو البديل عن السلطة الأبوية، ويصبح هذا الضمير بمثابة الرقيب الداخلي والسلطة الداخلية الذاتية الرادعة ويسعى الطفل لتجنب تأنيب الضمير ولذلك يطرد الدوافع والميول والرغبات العدوانية أو الرغبات الشاذة التي تخدش كبرياءه أو التي تظهره بمظهر غير لائق وتدفن في منطقة اللاشعور . وبذلك يبعدها عن حظيرة الذات الشاعرة الواعية .

سبق أن قلنا أن كبت هذه الدوافع لا يعنى انعدامها أو موتها . بل أنها تظل حية فعالة ومؤثرة تعمل جاهدة على الظهور . وتحاول أن تعبر عن نفسها

في شكل رمزي مقنع ، فيبدو ذلك في فلتات اللسان، وفي بعض مظاهر الفكاهة وفي أحلام النوم وأحلام اليقظة كما تظهر في صورة أعراض لبعض الأمراض النفسية . والسبب في عدم ظهورها بصورة صريحة هو أن الضمير أو الرقيب يمنع ظهورها بصورة مكشوفة صريحة ، ولذلك ففي الحالات التي تضعف فيها سلطة الرقيب أو سلطانه ، كما هو الحال في حالة التعب الشديد أو الإرهاق أو التخدير أو السكر أو التنويم المغناطيسى ... تظهر هذه الدوافع .

لقد كان الناس يظنون قبل فرويد أن الانسان لا تحركه إلا دوافع شعورية ، فكان سلوك الانسان يفسر على أساس هذه الدوافع أو على أساس العادة والتقليد والمحاكاة ولكن الفضل يرجع لفرويد في لفت الانتظار نحو حقيقة هامة هي أن كثير من أفعالنا ترجع إلى دوافع لاشعورية ، بل أننا يجب أن نكون على حذر في قبول الدوافع الشعورية الظاهرية لبعض مظاهر السلوك ، فقد يكون الدافع الشعوري « الظاهري » ما هو إلا مجرد تمويه وتغطية لدافع حقيقي آخر لاشعوري . فقد يكون الدافع الحقيقي وراء تبرع شخص ثرى للفقراء لا العطف والشفقة ولكن حب الشهرة ونيل المنافع الشخصية .

ويمكن تلخيص المظاهر التي تعبر بها الدوافع اللاشعورية عن نفسها فيما يلي :

- (١) فلتات اللسان ، فقد ينطق الفرد بعكس ما يريد أن ينطق به :
- (٢) زلات القلم وذلك حين يكتب الفرد كلمات لا يرغب كتابتها أو كلمات لها عكس المعنى الذي يرغب ظاهرياً في التعبير عنه .
- (٣) نسيان تنفيذ المواعيد والأعمال ، كأن تنسى لمدة طويلة أنك تلقى بالخطاب الذي كتبته لأحد أفراد اسرتك ، أو تنسى موعداً اتخذته لمقابلة شخص ما . وقد يكون ذلك لرغبة لاشعورية في عدم رغبتك في اللقاء به .

(٤) فقدان الأشياء أو ضياعها لأسباب لاشعورية كالرغبة في التخلص من هذه الأشياء ، فقد يكون ضياع دجلة المخطوبة تعبيراً عن رغبة لاشعورية في فسخ المخطوبة .

(٥) الرسوم والأشكال التي يرسمها الفرد لاشعوريا تعبيراً عن بعض رغبات أو دوافع لاشعورية ، كالرغبة في الحماية والأمن أو الرغبة في قتل شخص ما .

(٦) الأعمال القهرية التي يجد الفرد نفسه مضطراً للقيام بها رغم سخطها أو عدم أهميتها كن غسل يديه عشرات المرات يومياً أو كمن يهتم بعد أعمدة النور أو كمن يجد نفسه مضطراً لسرقة بعض الأشياء رغم إحساسه أن السرقة عمل مردود .

ويتضح لنا إذن أن الدوافع اللاشعورية تظهر أما في شكل انمساخ سلوكية سوية كالهفوات أو في شكل أمراض وانحرافات نفسية كالسرقة القهرية Compulsive .

٥ - تفسير المدرسة السلوكية للسلوك

تتخذ المدرسة السلوكية Behaviourism في علم النفس، ومن أشهر أنصارها ثورنديك Thorndike موقفاً مختلفاً من مسألة دوافع السلوك، فترى أن سلوك الكائن الحي لا يأتي نتيجة لدوافع داخلية بل نتيجة لمنبهات فيزيقية حسية، فهي لا تسلم بوجود دوافع فطرية لدى الكائن الحي وإنما تفسر السلوك تفسيراً آلياً ميكانيكياً . فهناك منبهات حسية وحركية تنمى سلسلة من الأفعال المنعكسة لدى الكائن الحي . فالتأثير العضوي لحالة الجوع مثلاً هو الذي يثير في الكائن الحي حركات البحث عن الطعام . فالتفعل الغريزي في نظر السلوكية ما هو إلا سلسلة من الحركات الآلية العمياء التي تثير بعضها بعضاً، وعلى ذلك ما دامت

المسألة آلية فليست هناك حاجة إلى الشعور أو إلى افتراض غاية يرمى إليها الكائن الحي أو افتراض دافع يحركه نحو تحقيق هذه الغاية . وكل ما في الأمر أن الموقف الخارجى يكون مزودا بعامل أو مثير يثبه الكائن الحي ثم يسير هذا التنبيه في الاعصاب الموردة إلى المخ ثم يرتد هذا التنبيه في عصب مصدر إلى العضلات أو الغدد فتتحرك عضلات الكائن الحي أو تقوم غدهه بالافراز والنشاط . ويتكرر هذه العملية تقوى الروابط العصبية بين عضو الاحساس وبين الاعضاء التي تصدر عنها الاستجابات (١) .

وبذلك نرى أن المدرسة السلوكية تفسر السلوك تفسيرا عصبيا فسيولوجيا ومن أجل ذلك حملت السلوكية حملة شعواء على اصطلاح الفريزة ، حتى كاد أن يختفى من ميدان البحوث النفسية الأمريكية وذلك لأن انصارها يرون أنه اصطلاح غامض ومضلل وغيبى وليس له كيان محسوس .

هذا بالنسبة للدوافع الفطرية الأولية . أما الدوافع الأخرى كدافع السلوك الاجتماعى فى الانسان مثلا ، فانهم يرون أن هذه الدوافع مشتقة من الحاجات الفسيولوجية العضوية البحتة ، ويتعلمها الانسان عن طريق التعلم الشرطى . ومن أمثلة ذلك الحاجة إلى التقدير الاجتماعى ، والحاجة إلى الشعور بالأمن والاستقرار أو الحاجة إلى السيطرة ... الخ .

(١) د. أحمد زكى صالح - علم النفس التربوي .

٦ - تفسير مدرسة الجشطالت للسلوك

هذا هو موقف المدرسة السلوكية من مشكلة تفسير السلوك ، أما مدرسة الجشطالت Gestalt school ومن أشهر علمائها كوفكا Koffka و كهلر Kohler ، فانها ترفض بكل قوة التفسير الآلى الفسيولوجى العصبى للسلوك القائم على أساس الفعل المنعكس ، والكنهم لا ينسرون السلوك بالفرايز كما فعل فرويد ومكدوجل ، فالغريزة عندهم ما هى إلا استعداد عام للنشاط والحركة يولد الكائن الحي مزودا به . وترى مدرسة الجشطالت أن الكائن الحي يعيش فى وسط بيئة اجتماعية ومادية معينة وأن أى تغيير فى عناصر هذه البيئة يسبب للكائن الحي الشعور بالقلق والتوتر ، ولا يزول هذا التوتر إلا إذا قام الكائن بنشاط معين . على أن هذه البيئة تختلف من فرد إلى آخر أو بعبارة أدق يختلف معناها من فرد لآخر بحسب حاجاته وميوله وحالاته المزاجية وخبراته السابقة وحالاته العضوية . فالطعام لا يثير اللعاب إلا إذا كان الفرد جائعا ، كما أن قطعة العظم تعد مثيرا قويا لكلب جائع ولكنها لا تسبب إثارة للأرنب أو صفار الدجاج وحتى بالنسبة لحياة الإنسان اليومية فإن العالم الخارجى بالرغم من أنه مليء بالموضوعات الخارجية ولكن الإنسان لا يستجيب إلا لبعضها ، فلو فرض أن طاف نجار ومهندس وعالم بشوارع العاصمة ومتاجرها فإن أشياء أو موضوعات معينة سوف تثير انتباه التجار ولا تثير انتباه العالم ، وأخرى تثير انتباه المهندس ولا تثير التجار والعالم . كذلك فإذا قمت بهذه الجولة مع طفلك الصغير فإن موضوعات معينة سوف تسترعى انتباهه ولا تسترعى انتباهك أنت كاللعب والعلوى وملابس الأطفال .

وعلى ذلك يتضح لنا أن هناك فرقا واضحا بين البيئة الجغرافية الواقعية وبين البيئة السلوكية للكائن الحي . فالبيئة الجغرافية هى البيئة الواقعية المادية التى توجد وجودا مستقلا عن الكائن الحي . أما البيئة السلوكية فهى البيئة كما

يراهما الفرد ويحس بها ويدركها ويستجيب لها . فالبيئة السلوكية هي البيئة كما يفهمها الفرد وبذلك فهي تختلف من فرد إلى فرد . على حين أن البيئة الجغرافية واحدة ، فالبيئة الجغرافية لسكان مدينة القاهرة مثلا بيئة تكاد تكون واحدة بالنسبة لهم جميعا ، أما بيئتهم السلوكية فانها تختلف بالنسبة لكل فرد منهم . فالبيئة السلوكية بالنسبة لموظف يعمل في إحدى دواوين الحكومة بالقاهرة تختلف عن البيئة السلوكية لتاجر قاهري أيضا ، فالبيئة السلوكية بالنسبة لذلك الموظف تلتخص في ذهابه إلى عمله ثم الانصراف لإنجاز عمله المكتبي اليومي ثم العودة إلى منزله . وقد يخرج في المساء للتنزه بعض الوقت . أما البيئة السلوكية للتاجر فانها تتضمن فتح متجره في الصباح الباكر ثم استقبال العديد من زبائنه من مختلف الطوائف والطبقات ممن يتطلب التعامل معهم أنماطا سلوكية مختلفة وخبرات متنوعة . وإلى جانب هذا فانه يقوم أيضا بشراء السلع اللازمة لسد ما ينقص من متجره . وهو في نشاطه المتنوع هذا يسعى سعيًا موصولًا لطلب أكبر عدد ممكن من الزبائن واكتساب رضائهم وثقتهم وفوق كل ذلك يسعى إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الربح وذلك بتلمس حركة الأسواق ومعرفة ظروف العرض والطلب بالنسبة لما يبيعه من سلع . وبالمثل فان البيئة السلوكية للطفل تختلف عن البيئة السلوكية للراشد الكبير حتى وإن اتحدت بيئتهما الجغرافية كذلك فان البيئة السلوكية لفتاة مراقة تختلف عن البيئة الجغرافية لأم اعدد من الأطفال . وتختلف البيئة السلوكية باختلاف مستوى الذكاء ، فالبيئة السلوكية لفرد ضعيف الذكاء أصيق من بيئة الذكي وكذلك الشخص المصاب بعمى الألوان بيئته تختلف عن بيئة صاحب الابصار السليم . وعلى ذلك نرى أن للبيئة السلوكية تنشأ من تفاعل الفرد مع الظروف المحيطة به ، أو تفاعل مجموعة العوامل الداخلية النفسية والجسمية والعقلية مع مجموعة العوامل الخارجية المادية والاجتماعية .

وفي ضوء ذلك نرى أن السلوك يفسر على أساس البيئة السلوكية للفرد التي يطلق عليها أحيانا « المجال السلوكي Behavioural Field » أو « المجال السلوكي » . وعندما يتخلل توازن المجال السلوكي يؤدي ذلك إلى شعور

الكائن الحي بحالة من التوتر والقلق والانفعال . فاذا حقق الفرد غايته ونال هدفه وأشبع حاجته عاد اليه الشعور بالتوازن والهدوء . فالغرض إذن من السلوك هو إعادة التوازن للكائن الحي والاحتفاظ بحالة الاتزان وخفض حالة الشعور بالقلق والتوتر . فعندما أشعر بالجوع أحس بالقلق ، وأظلم ابحت عن الطعام حتى اناله واشبع حاجتي منه فتهدأ نفسي وتعود حالة التوازن الجسمي والنفسي إلى .

وجملة القول أن الجشطات ترى أنه لتفسير السلوك لابد من دراسة المجال السلوكي وما يوجد به من عناصر ، وأن السلوك لا يفهم إلا في ضوء المجال الذي يؤدي فيه ولا تحركه غرائز أو قوى حيوية كما ذهب أنصار مذهب الغرائز . كما أنه ليس نتيجة للعوامل والمنبهات الحسية الفسيولوجية كما ذهب السلوكيون . وإنما هو نتيجة للشعور بالتوتر الذي ينشأ من اختلال توازن المجال النفسي أو السلوكي . فدوافع السلوك في نظر مدرسة الجشطات ما هي إلا توترات تنشأ نتيجة لاختلال توازن عناصر المجال السلوكي ، ويستهدف السلوك دائماً إزالة هذا التوتر واستعادة حالة التوازن للكائن الحي . وعلى ذلك فتفاعل الفرد مع البيئة المادية والاجتماعية المحيطة به هو الذي يفسر السلوك ، كما أن هذا التفاعل هو الذي يحدد نوع السلوك لأن للبيئة أثر كبير في تحوير السلوك وفي توجيهه .

وأخيراً فإن السلوك يستهدف تحقيق غرض معين وقد يكون هذا الغرض واضحاً أمام الفرد وقد يكون هدفاً لا شعورياً لا يعرفه الفرد .

ولعل عرض هذه النظريات يمكننا من فهم طبيعة دوافع السلوك فهماً أكثر عمقا وشمولا ولكن ما هو الدافع نفسه ؟

٧ - تعريف دوافع السلوك

يمكن تعريف الدافع Motive بأنه حالة داخلية أو استعداد داخلي فطري أو مكتسب شعوري أو لاشعوري ، عضوي أو اجتماعي أو نفسي ، يثير السلوك ، ذهنيا كان أو حركيا ، ويوصله ويسهم في توجيهه الى غاية شعورية أو لاشعورية . فمن الدوافع ما هو فطري وما هو مكتسب ثم ما هو شعوري وما هو لاشعوري^(١)

فالدافع الفطري يمتاز بأنه عام ومشترك بين جميع أفراد النوع، ومن أمثلة ذلك دافع الجوع ودافع الجنس ، ولكن هذا لا يمنع من وجود بعض الحالات الفردية الشاذة التي تنحرف عنها هذه الدوافع. فالدافع نحو الأمومة قد يضعف عند بعض الامهات أو الدافع الجنسي عندما يتخذ شكلا شاذا عند بعض الرجال والنساء كما هو الحال في حالات الشذوذ الجنسي مثل السادية Sadism أو المازوخية Masochism أو الاستمناء Masturbation .

والى جانب ذلك فان الدافع الفطري يمتاز بظهوره منذ الميلاد أو على الأقل في سن مبكرة أى قبل أن يستفيد الفرد من الخبرة ومن أساليب التربية التي يقدمها له المنزل والمدرسة والمجتمع بأسره .

الدافع الفطري لا يتكون بالاكتساب عن طريق الخبرة والتعلم ، فالطفل الصغير ليس في حاجة الى من يعلمه كيفية البكاء أو الصراخ أو كيف يقوم بعملية الاخراج أو كيف يمتص ثدي أمه .

ومن بين الدوافع المكتسبة العواطف والميول والاتجاهات والحاجات المكتسبة وهي دوافع مشتقة أصلا من الدوافع الفطرية الأولية ، وذلك بحكم تأثير المجتمع وما يفرضه من قيود على سلوك الفرد وما يمل به من تهذيب وتعديل

(١) راجع أصول علم النفس للدكتور أحمد عزت راجح .

على أنماط السلوك الفطري الأولى وذلك حتى تتخذ شكلا مهيذا ومقبولا لدى المجتمع. ويتم ذلك عن طريق عملية التنشئة الاجتماعية للطفل Socialization وهي العملية التي بموجبها يكتسب الطفل الحساسية للدوافع الاجتماعية ولحياة الجماعة ولقيمتها ومعاييرها ومثلها .

٨ - تصنيف دوافع السلوك

هناك تصنيف للدوافع يقسمها الى دوافع ايجابية وأخرى سلبية فمن الدوافع السلبية الرغبة في تجنب الألم أو المذاق الغير مستساغ ، أما الدوافع الايجابية فانها تدفع نحو الاقتراب من موضوع الانارة مثل الرغبة في تذوق الاشياء ذات المذاق الحلو. وأحيانا يكون للدافع الواحد جانبا ايجابيا وآخر سلبيا. فالشعور بالجوع يدفع صاحبه لتجنب الشعور بالألم الناتج عن حالة الجوع وفي نفس الوقت يسبب الشعور باللذة من التمتع بطعم الأكل وكما أن الدافع الواحد قد يسبب عدة أنماط من السلوك فان السلوك المعين قد ينتج أيضا من مجموعة متداخلة من الدوافع. ومن أمثلة السلوك الذي ينتج من عدة دوافع مجتمعة عملية التدخين، فهو لاشباع رغبة في التقليد والمشاركة الاجتماعية ورغبة في القبول الاجتماعي، والشعور داخلي بالنقص والرغبة في تهدئة الاعصاب أو في التركيز وغير ذلك من الدوافع .

ومن الدوافع الاجتماعية هناك الدافع نحو القبول الاجتماعي والدافع نحو السيطرة Dominance والدافع نحو الخضوع Submission وبطبيعة الحال هذه الدوافع الاجتماعية مكتسبة وليست فطرية وعلى ذلك فهي تختلف من مجتمع لآخر .

والى جانب الدوافع الفطرية والمكتسبة الشعورية واللاشعورية فهناك عوامل أخرى تدفع الانسان نحو السلوك منها الاتجاهات والميول والعواطف .

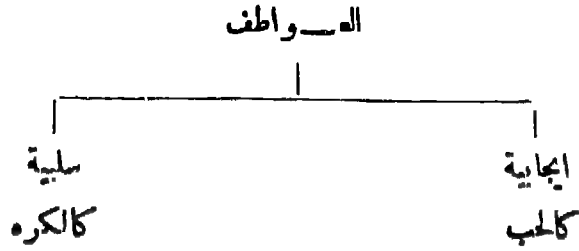
العاطفة كدافع للسلوك

كثيرا ما نتحدث عن العاطفة كمحرك للفرد نحو القيام ببعض مظاهر السلوك
فما هو المعنى المقصود بكلمة عاطفة ، وما مدى تأثيرها على سلوك الفرد ؟

يقصد بالعاطفة Sentiment بالمعنى الدارج الحب والشفقة ولكن لفظ
العاطفة في عام النفس له معنى واسع . فينطبق على عاطفة الكره ، والبغض ،
والجفد والحسد وغير ذلك من العواطف السلبية . ولكن كيف تتأكد من
وجود العاطفة ؟

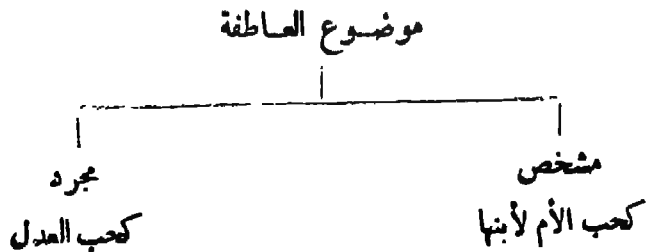
تبدو العاطفة في كثير من مظاهر السلوك العادى فمثلا عاطفة الحب تبدو
مظاهرها السلوكية في حالة الأم التي تحب ابنها أو الزوجة التي تحب زوجها .
وجدير بالملاحظة أن سلوك الأم لا يقتصر على مجرد التمرير بالحب تجاه
ابنها ولكنها ايضا تسر إذا رأته وتحزن إذا غاب عنها ، وتخاف عليه إن تعرض
للخطر وتغضب إذا وقع عليه عدوان ، وتفخر وتزهو به إذا حقق نجاحا ،
وتحس باليأس إذا فشل في محاولاته ... الخ .

اما عاطفة الكره فتبدو مظاهرها مثلا في حالة التلميذ الذي يكره زميلا
له فانه يحزن لرؤيته ويتعاضى لقاءه ويفرح أن تغيب ويسعد إذا أصابه سوء
ويحزن إذا لحقه نجاح ويقتاظ إذا سمع ثناء زميله عليه ، ويسر إذا سمع من
يجهوه ، وهكذا يتضح لنا ان العاطفة حبا كانت ام كرها - استعداد وجداني
مركب وليس بسيطا ، تدفع صاحبها نحو الشعور بانهالات معينة والى الانيان
بأنواع معينة من السلوك نحو شخص معين أو نحو موضوع ما .



فحبك للوطن يدفعك للذود عنه ، وحب الأم لأبنائها يدفعها للسهر على راحتهم ورعايتهم .

وفي هذا الصدد يلزم التمييز بين العاطفة وبين الأنفعال Emotion، فالعاطفة تنظيم نفسي له صفة الدوام والثبات، بينما الأنفعال، ما هو الا خبرة نفسية طارئة، كأنفعال الغضب الذي يحدث إذا أهين الفرد ، أو انفعال الخوف الذي يتأتى إذا تعرضت حياته للخطر. وللمواطن موضوعات مختلفة فقد يكون موضوع العاطفة شخصا ما كالأبن أو الصديق وقد يكون جماعة من البشر كجماعة رفاق النادي أو المدرسة أو الأسرة أو أبناء الوطن الواحد وقد يكون شيئا ما كحب الطفل للعبة أو لمزله أو لمدرسته و كحب الرجل لسيارته أو لحديقته وقد يكون مزيجا من الأشياء والناس والقيم والمبادئ، وذلك كعاطفة حب الوطن بما فيه من ناس وأشياء وما يوجد به من قيم و ككره الأعداء وما يقتضى اليهم، وقد يكون موضوع العاطفة معنى مجردا كحب العدالة والدفاع عن الحق وإحترام المبادئ الدينية والمخلاقية وحب العدل وتقديره وإحترامه وحب الواجب وكره الرذيلة والتفاق .



كيف تتكون العواطف

هذه هي طبيعة العواطف ، أما كيفية تكوينها فإن النمو العاطفى لدى الطفل يبدأ بتكوين اتجاهات عاطفية نحو الموضوعات المادية المحيطة به ثم يتقدم الطفل فى العمر تتركز عواطفه نحو أمه نظرا لما تقدمه له من ضروب الحنان والعطف والأشباع . فهى مصدر إشباع حاجته إلى الطعام والشراب والدفء والحنان. كما أنها مصدر لشعوره بالأمن وعدم الخوف . وبمرور الوقت تشمل عاطفته حب أبيه وأخوته وباقي أقاربه . فإذا ما ذهب الى المدرسة دخلت موضوعات جديدة إلى دائرة إتجاهة العاطفى كالمواد الدراسية والمدرسين والأقران والانداد، وباقتراب الطفل من مرحلة النضج يصبح قادرا على تكوين عواطف نحو الموضوعات المعنوية المجردة كحب العدالة والأمانة والشجاعة وكره الفس والخذاع والكذب والرياء . وباقي تكوين مثل هذه العواطف متأخرا نسبيا بسبب ما تحتاجه هذه العواطف من نضج عقلى لكى يسمح للطفل بأدراك معاني مثل معنى العدالة والعفة والشجاعة والأمانة . ولا يتسنى له ذلك إلا إذا مر بخبرات ومواقف عملية يثبت له فيها قيمة هذه المبادئ وفوائدها. فلا بد أن يلبس الطفل فى موقف أو مواقف عملية فى حياته اليومية أن للعدالة قيمة عظيمة . فإذا ما وقع عليه عدوان مثلا ورأى أن مدرسته عاقبت المعتدى عقابا عادلا وردت له حقه . وإذا ما تكرر مثل هذا المعنى فى حياته فإنه يؤمن بقيمة العدالة ومن ثم تتكون لديه عاطفة حب العدالة ومناصرتها . وليست العواطف اتجاهات جامدة بل أنها نامية متطورة . فالطفل إذا نشأ على حب أبيه وتقيل سلطته تمت عنده هذه العاطفة وأصبح يقبل عن رضا كل مظاهر السلطة والقيادة فى المجتمع الخارجى . اما إذا شب على كره أبيه والتمرد على سلطته إمتد هذا الاتجاه إلى كره كل مظاهر السلطة فى المجتمع وأصبح متمردا على رؤسائه وزملائه . كذلك فإن تربية الطفل على حب الاسرة والولاء لها هى التواة الحقيقية لتكوين عاطفة حب الوطن بأسره ، وقل مثل هذا بالنسبة للقيم والمبادئ.

الخلقية والسلوكية ، لأن غرس هذه القيم مبكرا في نفوس الأطفال ، دعاه إلى نشأتهم نشأة اجتماعية صالحة . وعلى الجملة يمكن تصنيف العواطف إلى نوعين :-

(١) عواطف إيجابية تدفع صاحبها إلى التجاوب مع موضوعاتها والتلطف بها ومن ذلك عاطفة الحب والشفقة والحنو والولاء .

(٢) عواطف سلبية تدفع صاحبها إلى الابتعاد عن موضوعاتها والتفور منها ، ومن أمثلة ذلك عاطفة الكره والحقد والحسد .

قلنا أن العاطفة تتكون من تكرر إرتباط مشاعر وإنفعالات معينة ،واقف أو أشخاص أو أشياء معينة ، فحب الزوج لزوجته يأتي من تكرر إرتباط الزوجة بمواقف تؤدي إلى شعور الزوج بالرضا والسعادة والاشباع ، فالزوجة هي التي تسهر على راحة زوجها وقضاء حاجاته وهي التي تنجب الأطفال له الذين يشعرون عنده عاطفة الأبوة ، وهي التي تشعره بالألفة وتشجع عنده الحاجة إلى الحياة مع غيره من بني البشر . وكلما كانت في تعاملها معه عطوفة حنونة كلما زادت عاطفة الحب نحوها . وبالمثل تتكون عاطفة الكره نحو العدو مثلا وذلك نتيجة لارتباط مشاعر الحزن والألم والقسوة به كنتيجة طبيعية لما يقوم به من أعمال عدوانية علينا .

وعاطفة حب الوطن تنمو بسبب ما يؤديه الوطن للفرد من ضروب الانشباع ومشاعر الرضا والاطمئنان فالوطن هو الذي يوفر لك الحماية والأمن طوال مراحل حياتك ، من الطفولة إلى الشيخوخة وهو الذي يوفر لك العلاج والوقاية والتعليم وهو الذي يتيح لك حرية التعبير عن ذاتك وحرية العمل والاقامة والعقيدة ، وهو الذي يشعرك بالكرامة والقوة والاتباء .

هذا هو النمط السائد والغالب في تكوين العواطف إلا ان العاطفة احيانا

قد تتكون فجأة دون حاجة إلى تكرار المواقف أو الخبرات أو المشاعر .
فحب الزوج لزوجته قد ينهار فجأة ويحل محله البغض والكراهية أثر اكتشافه
خيانتها الزوجية مثلاً . كذلك فانك قد تحب شخصاً انقذ حياتك من موت
محقق وتظل تحبه وتكن له التقدير طوال حياتك حتى وإن لم يتكرر منه
مثل هذا السلوك .

والعواطف بوجه عام تؤثر تأثيراً كبيراً في سلوك الإنسان ، فعاطفة حب
الأم لأبنائها تدفعها إلى القيام بكثير من الأعمال والناشط التي تسكن لأبنائها
السعادة والراحة فهي تكرر جهودها وطاقاتها لراحتها وتسهر على تحقيق
سعادته وإستقراره حتى وإن كان ذلك على حساب التضحية بسعادتها هي .
وهي إزاء كل هذا لاتحس بأنها تقوم بعبء ثقيل أو تستشعر بالعبء ،
لأن سلوكها هذا يمشى مع عاطفتها ومن ثم يجلب لها السعادة . فالعاطفة دافع
قوى نحو السلوك . كذلك فان للعواطف تأثيراً كبيراً في ثبات السلوك وفي
التنبؤ به .

فبحكم ما يوجد لدينا من عواطف نستجيب استجابات ثابته للمواقف
المتشابهة ، فالشخص الذي يؤمن بالعدالة يسلك سلوكاً واحداً معروفاً كلما
مر بموقف يتصل بعاطفة العدالة وهو في ثباته هذا يختلف عن الشخص الذي
لا توجد عنده مثل هذه العاطفة . ونظراً لثبوت الاستجابة فاننا نستطيع إذا
عرفنا عاطفة شخص ما نحو موضوع معين ، أن نتنبأ مقدماً بسلوكه إزاء هذا
الموضوع . فنحن نستطيع أن نتنبأ بسلوك الشخص الذي اكتسب عاطفة
حب الأمانة أو الصدق أو الشجاعة الأدبية في المواقف المقبلة التي تتصل
بهذه العواطف .

فالعاطفة إذن من العوامل الهامة التي تنظم سلوك الفرد وتضمن له الإستقرار

والتي وبذلك تساعدنا معرفة عواطف الفرد على التنبؤ بنوع السلوك الذي يأتيه في كثير من المواقف .

نحدثنا عن محاولات تفسير السلوك في ضوء نظريات الفرائز ومذهب السلوكية ومدرسة المشغلات وعن دور العاطفة في السلوك ، أما التفسير الموضوعي *Objective Interpretation of Behaviour* للسلوك فهو الذي يتناول دوافع السلوك الخارجية والداخلية والظروف البيئية المحيطة بالكائن الحي التي تؤثر في سلوكه . وهو التفسير الذي يتبعه العلماء في دراسة السلوك في الوقت الحاضر .

التفسير الموضوعي للسلوك

التفسير في العلوم التجريبية الحديثة Modern Experimental Sciences يستهدف وصف الظاهرة ومعرفة الظروف التي تحدث الظاهرة في ضوءها ، كذلك معرفة الأسباب أو الـ Causes المسؤولة عن حدوث هذه الظاهرة فنحن نقول أن سبب انفجار البارود يرجع إلى عدة عوامل منها مرور شرارة مشتعلة عليه ، وجفاف البارود ، ووجود قدر من الهواء ، وتعدد الغازات التي تحدث نتيجة لإحتراق البارود ، وهكذا نفسر ظاهرة انفجار البارود . وقد نركز الاهتمام على أهم هذه العوامل وأقربها اتصالا بالظاهرة فنقول ان سبب انفجار البارود الشرارة المشتعلة . فالعلم يستهدف ، وصف الظاهرة وتحديد ما وتفسيرها والتحكم فيها (١) .

ومن البديهي أن مجموعة من العوامل تتضافر في أحداث ظاهرة ما ويندر أن يكون المسئول عن الظاهرة عامل واحد بعينه ، فقد يقال ان فلانا مات متأثرا بمرض الحمى ولكن الواقع إنه كان يعاني ايضا من حالات مرضية أخرى أو من حالة ضعف عام . وبالمثل في تفسير السلوك الانساني في علم النفس فان وراء كل سلوك عامل رئيسي يتضافر مع مجموعة أخرى من العوامل المساعدة . فاذا أردنا تفسير ظاهرة سلوكية مثل إنحراف شخص نحو الجريمة وإرتكابه نوعا معينا من الجرائم ، فاننا في الغالب سنجد أن المسئول عن إنحرافه أكثر من عامل بعينه . فقد يدخل في ذلك مستوى ذكائه وإستعداداته الجسمية والعقلية وظروفه الاسرية ونوع جماعة الأقران أو الانداد الذين يعاشرهم ، وفشله الدراسي وقلة الرقابة الأسرية عليه وفرص العمل التي أتاحت له .. الخ . وعلى الجملة نستطيع القول أن المسئول عن السلوك ، إما كان ، مجموعة من

(١) د. أحمد عزت راجح - أصول علم النفس .

العوامل الذاتية الداخلية في الفرد ومجموعة العوامل الخارجية المتصلة بالبيئة المادية والاجتماعية التي يعيش فيها .

التفسير الموضوعي للسلوك



سوف نتحدث في باب التعلم عن تجارب «ثورنديك» على القطط ونذكر أن القط ظل يحاول فتح باب القفص حتى تمكن من فتح الباب والمخرج من القفص والحصول على الطعام الذي وضعه المحرب خارج القفص. وسوف نرى أن سلوك القط وهو جائع يختلف عن سلوكه وهو شبعان . كذلك فإن سلوك القط قبل أن يتعلم طرق فتح باب القفص يختلف عنه بعد أن اكتسب هذه المهارة وأن سلوكه يختلف في حالة وجود طعام خارج القفص عنه لو أن هذا الطعام حذف من الموقف التجريبي. فدوافع الكائن الحي وإستعداداته وميوله تحدد نوع السلوك الذي يأتيه كما ان العوامل الخارجية البيئية تسهم في حدوث السلوك وتحديد نوعه .

ومن العوامل الداخلية التي تحدد نوع السلوك والتي تكون بالتالي اساسا لتفسيره مايلي :-

- ١ - التكوين الوراثي للكائن الحي ، فهذا التكوين هو الذي يجعل القط يحب السمك ويميل اليه ويسعى للحصول عليه ، بينما لا يعبأً بالتفاح مثلاً .
- ٢ - الحالة الحسية للكائن الحي كالجوع والعطش والآلم وعوامل المرض والتهب والأرهاق أو غير ذلك . تحدد نوع السلوك الذي يستطيع أن يقوم به الفرد، فسلوك الشخص المريض يختلف عن سلوك السليم المعافى .

٣ - الحالة النفسية للفرد ، فسلوك الفرد الحزين يختلف عن سلوك الشخص السعيد كذلك سلوك الشخص القلق يختلف عن المستقر الهادئ، ومن المعروف مثلا أن إفعال الغضب يعرقل قدرة الفرد على التفكير السليم .

٤ - الخبرة السابقة ، تساعد في تحديد نوع السلوك الذي يمكن أن يقوم به الفرد فما يوجد لدى الفرد من مهارات ومعارف ومعتقدات يساعد في معرفة نوع السلوك الذي سيسلكه في المواقف المقبلة .

٥ - وضوح الغرض من السلوك في ذهن الفرد فكلما كان الهدف الذي يسعى اليه الفرد من وراء سلوكه واضحا كلما كان سلوكه أميل إلى النجاح ، ولكن غموض الهدف أو عدم وجود هدف على الإطلاق يجعل الفرد يتخبط ويسلك سلوكا عشوائيا .

أما العوامل الخارجية فتتخصص في الظروف المادية والأجتماعية المحيطة بالفرد ، فهي التي تسقط على الفرد متبهاة معينة تحدد سلوكه وتعدله ، فسلوك سكان المناطق الحارة يختلف عن سلوك سكان المناطق الباردة ، وسلوك سكان الصحارى يختلف عن سلوك سكان الحضر وسلوك سكان المناطق الزراعية يختلف عن سلوك المناطق الصناعية وهكذا . وسنرى أن الإنسان يفتى على بيئته المادية معاني خاصة وطبقا لهذه المعاني فانه يحدد سلوكه حيال البيئة .

والواقع أنه ينبغي الا ننظر لسلوك الإنسان في حد ذاته غافلين ما يحيط به من ملاسبات وظروف بيولوجية ونفسية وإجتماعية ومادية . ينبغي النظر إلى كل ذلك لا في ضوء الحاضر وحسب ولكن في ضوء الماضي أيضا . فالشئ لا يفهم إلا في ضوء ظروفه وملاساته أى في ضوء السكل الذي يحتويه . فالسلوك إذا اخذ في حد ذاته منعزلا عما يحيط به بدا سلوكا شاذا او غريبا اما إذا عرفت العوامل المحيطة به بدا سلوكا معتدلا ومعقولا . فقد نرى في مكان هادئ شخصا يجرى او يصيح وقد يبدو لك ذلك مستغربا حتى إذا

عرفت أنه يريد أن يلحق بالقطار أو أن ينقذ حياة شخص في خطر ، بدأ لك سلوكه هذا معقولا وهادفا .

وعلى ذلك فينبغي أن تكون نظرتنا لسلوك الفرد نظرة شاملة و كلية تأخذ جميع الاعتبارات والعوامل في الحسبان .

وقصارى القول فإن هناك عدة مبادئ ، لا بد أن تؤخذ في الحسبان عند تفسير سلوك الفرد منها ما يلى :-

(١) أن العوامل الراهنة لا تكفى وحدها لتفسير السلوك فلا بد من معرفة الخبرات الماضية للفرد ، فالحاضر لا يفهم إلا في ضوء الماضي . بل أن الحاضر ليس إلا امتدادا للماضى ومن المعروف في علم النفس ان ما يلقاه الطفل في طفولته الأولى يؤثر في مراقته وما يلقاه في مراقته يؤثر في مرحلة الرشد والكبر .

(٢) أن السلوك مهما كان بسيطا فهو محصلة التفاعل بين مجموعة العوامل الداخلية والخارجية وليست الدوافع إلا احد هذه العوامل لأن هناك عوامل أخرى تسهم في تحديد السلوك فالطالب قد يكون لديه الدافع نحو الاستذكار ولكن عوامل أخرى كصحة أقران السوء أو عدم القدرة على التركيز والانتباه قد تحول بينه وبين تحقيق هذا الغرض .

(٣) إننا في تفسير السلوك قد نضطر إلى إفتراض قوى أو غرائز أو استعدادات أو قدرات نفرض وجودها إفتراضا لتفسير السلوك تفسيراعلميا ، وإن كان ليس من الضروري البرهنة على وجودها ككائنات مستقلة موجودة في الكائن الحي . فقد نفسر التفوق الدراسي بالذكاء كما نفسر سمي الفرد للحصول على الطعام بالقول بفريزة التماس الطعام ولكن ليس ذلك إلا من قبيل سهولة الوصف والتفسير ، إذ لا يوجد دليل على وجود الذكاء أو الفريزة إلا السلوك نفسه الذى نفترض أنه يدل على الذكاء وهكذا فالذكاء والغرائز والقدرات

كلها مفهومات إفراضية تجريدية نحصل عليها بعملية تجريد لبعض أنماط من السلوك .

ويمكن تلخيص موضوع دوافع السلوك على النحو الآتي :-

الدوافع عبارة عن حالة داخلية ، فسيولوجية أو نفسية تدفع الفرد نحو السلوك وتوجهه نحو غاية معينة فالدافع قوة محركة للسلوك وفي نفس الوقت موجبة له . فأن تستذكر دروسك بدافع الرغبة في النجاح أو التفوق وبدافع الإحساس بالواجب أو بدافع الحصول على مركز اجتماعي مرموق . وقد تكون جهودك في الدراسة نتيجة لكل أو بعض هذه الدوافع .

والشخص الذي يسعى إلى كسب عيشه يكون الدافع من وراء ذلك هو التماس الشعور بالأمن أو التقدير الاجتماعي والدافع إلى السيطرة والظهور أو توكيد الذات أو توفير وسائل المعيشة لأبنائه .

يمكن تقسيم الدوافع إلى مايلي :-

(١) دوافع عضوية او فسيولوجية كالجوع والعطش ثم هناك دوافع نفسية واجتماعية كالحاجة إلى الأمن وإلى التقدير الاجتماعي وتوكيد الذات وإلى الانتماء إلى جماعة .

(٢) وتنقسم الدوافع ايضا إلى دوافع فطرية مورثة يولد الإنسان مزودا بها منذ الميلاد كالحاجة إلى الطعام والحاجة إلى النوم . وهناك دوافع مكتسبة كالعادات الثابتة مثل عادة التدخين .

(٣) وتنقسم الدوافع إلى دوافع اساسية اولية كالحاجة إلى الأمن ودوافع مشتقة . فالحاجة إلى الأمن تواد الحاجة إلى الأذخار والحاجة إلى الأذخار تولد الحاجة إلى مضاعفة الجهود وهكذا .

٤) وهناك الدوافع العامة المشتركة بين جميع أفراد الجنس البشرى مهما اختلفت بيئاتهم الاجتماعية أو المادية كاللحاجة الى الطعام وهناك الدوافع الفردية الخاصة بشخص معين مثل الميل إلى جمع طوابع البريد أو الرسم أو المصارعة.

٥) وهناك الدوافع الشعورية التى يشعر بوجودها الفرد وبالهدف الذى ترمى اليه كرهبتك فى النجاح أو رغبته فى السفر لزيارة بلد معين . وهناك الدوافع اللاشعورية وهى التى لا يفتن الفرد إلى وجودها عنده ولا يجب أن يعترف بها ومن أمثلة ذلك الشعور الدفين بالتقص الذى قد يدفع البعض إلى الأتيان ببعض أنماط السلوك التى تؤكد ذاتهم وتشعرهم بقوة الشخصية .

وأخيرا فان الدوافع تنمو فى الفرد نتيجة لتضجعه العام ونتيجة للمران والتعلم ولما يكتسبه من خبرات .

يتضح لنا من دراسة السلوك ودوافعه أن الدوافع تلعب دورا هاما فى حياة الكائن الحى وفى المحافظة على حياته وإستمرار بقاء النوع وفى تحقيق كثير من أهدافه . هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يتضح لنا أن السلوك يمكن تعديله بعد معرفة دوافعه وظروفه وملاسماته يمكن التحكم فى هذه الدوافع وضبط تلك العوامل وعلى ذلك فان السلوك يمكن ترقيته باستمرار وتوجيهه الوجهة السليمة التى ترضى الفرد وترضى المجتمع فى نفس الوقت .

أسئلة تطبيقية وتمريعات عملية

(١) قارن بين السلوك الفطرى والسلوك المكتسب مع ضرب أمثلة لكل منها.

(٢) أعرض لنظرية مكودجل فى تفسير السلوك وانتقد هذه النظرية.

(٣) ماهى أهم القرائن التى قال بها مكودجل وما مظاهر كل منها .

(٤) قارن بين تفسير مكودجل للسلوك وتفسير فرويد موضعا

وجهة نظرك .

(٥) قارن بين غريزتي الحياة والموت عند فرويد مع بيان بعض المظاهر السلوكية لكل منها .

(٦) ماهو الدليل على أن هناك بعض الدوافع اللاشعورية التي تحرك سلوكنا ؟

(٧) كيف تتكون الدوافع اللاشعورية في الطفل . ؟

(٨) كيف فمرت المدرسة السلوكية السلوك وماهى الانتقادات التي توجه إلى هذا التفسير ؟

(٩) قارن بين تفسير مدرسة الجشطات والمدرسة السلوكية للسلوك موضحا وجهة نظرك .

(١٠) قارن بين البيئة الجغرافية والبيئة السلوكية مع الاستعانة بضرب الأمثلة ؟

(١١) كيف يمكنك تصنيف دوافع السلوك ؟

(١٢) عرف العاطفة بمفهومها الواسع المستخدم في علم النفس وأضرب أمثلة لبعض العواطف .

(١٣) تتبع الخطوات التي يمر بها تكوين عاطفة ما .

(١٤) « قد يكون موضوع العاطفة شيئا أو شخصا أو فكرة » اشرح هذه العبارة .

(١٥) « تلعب العاطفة دورا هاما في تحديد السلوك وتوجيهه » ناقش هذه العبارة .

(١٦) ما الذى نقصده بالتفسير العلمى الموضوعى للسلوك ؟

(١٧) يقال أن المسئول عن السلوك هو مجموعة العوامل الداخلية والخارجية اشرح هذه العبارة مدعما إجابتك بالأمثلة .

الفصل السابع

العوامل الفسيولوجية في الإدراك الحسي

يطلق إصطلاح « الإدراك » أو الإدراك الحسى فى علم النفس على العملية العقلية التى نعرف بواسطتها العالم الخارجى ، وذلك عن طريق المثيرات الحسية المختلفة التى تسقط على حواسنا المختلفة من العالم الخارجى الذى يحيط بنا ، فأنا إدرك أن هذا الشيء ، الموضوع أمامى أنه كتاب ، وأن له مميزات خاصة كاللون والطول والعرض والسمك . ولكن لا يقتصر هذا الإدراك على مجرد إدراك الخصائص الحسية لهذا الكتاب ، بل أننى أدرك ما يحتويه من كتابة هى رموز لها دلالتها ومعناها ، كما أننى أعرف أنه كتاب فى علم النفس ، وأعرف كيفية إستخدامه كما أعرف فوائده المتعددة .

فالإدراك فى جوهره عبارة عن إستجابة لمثيرات حسية معينة، لامن حيث كون هذه المثيرات أشكال حسية وحسب ولكن من حيث معناها أيضا أو من حيث هى رموز لها دلالتها بالنسبة لى
 Perception = A process whereby the organism selects, organizes and interprets sensory data available to it, (١).

وحيث تقع على حواس السمع والبصر والشم والذوق واللمس مؤثرات العالم الخارجى فأنتا لا تنحس بها فقط كمجرد إحساسات عمياء، و أنتا ندرك أيضا معنى هذه الإحساسات ومصدرها فانتا أسمع صوتا معنا مثلا وإدرك فى نفس الوقت أنه صوت سيارة قادمة، أو إنه صوت صديق ينادىنى، فنحن فى عملية الإدراك نقوم بتفسير الإحساسات ، وبالتحديد الشيء الذى يصدر عنه الإحساس ونعطيها معنا ونطلق عليه أسما معنا أيضا . فعلى الرغم من أن

الادراك يبدأ بأثارة حواسنا إلا أنها عملية عقلية في جوهرها .

والادراك هو الوسيلة التي يتصل بها الانسان بالعالم الخارجى ، وحواسنا هي التوافذ التي نطل منها على هذا العالم الزاخر بالأشياء والموضوعات ، والناس والمواقف .

أن الادراك الحسى ما هو إلا إستجابة كلية لمجموعة التنبهات الحسية الصادرة عن موضوعات العالم الخارجى ، وهو في نفس الوقت إستجابة تصدر عن الكائن الحى بكل ماله من ذكريات وخبرات وإتجاهات وميول . ومعنى ذلك أن الادراك الحسى تتدخل فيه عوامل متعددة داخلية وخارجية أو موضوعية وذاتية .

يحدث الادراك الحسى نتيجة لاستثارة أعضاء الحس المختلفة ولكنه يتأثر أيضا بعوامل أخرى في الكائن الحى ، تتكون تلك العوامل نتيجة مرور الكائن بخبرات معينة طوال حياته ، فعملية الادراك عملية عقلية واتقالية وحسية معقدة ، حيث يدخل فيها الشعور والتخيل والتذكر ، كما أنها يتأثر بعادات الفرد ودوافعه واتجاهاته وخبراته . فهي العملية التي بواسطتها يصبح الكائن عالما بالموضوعات الخارجية بما فيها من علاقات أو بما تمتاز به من صفات فالادراك اذن عبارة عن الاحساس مضافا اليه معاني المحسوسات .

في عملية الادراك نحن لانستقبل احساسات سمعية وبصرية وشمية وحسية وحسب ولكننا نسمع صوتا مثلا ونعرف أنه صوت رجل أو صوت سيارة ، كذلك فاننا نبصر ونرى أن هذا الشيء الذي أمامنا الآن هو كتاب أو مصباح ، ومعنى ذلك أننا في الادراك نقوم بعملية تفسير الاحساسات ، كما أننا نحدد الاحساس ونعطيه اسما معيناً . وبناء على هذا التفسير فاننا نسلك ازائه سلوكا معيناً . فسلوكك ، عندما يقابلك صديقك فى الطريق يختلف عنه عندما يقابلك نمر مثلا .

الاحساس والحسوسات :

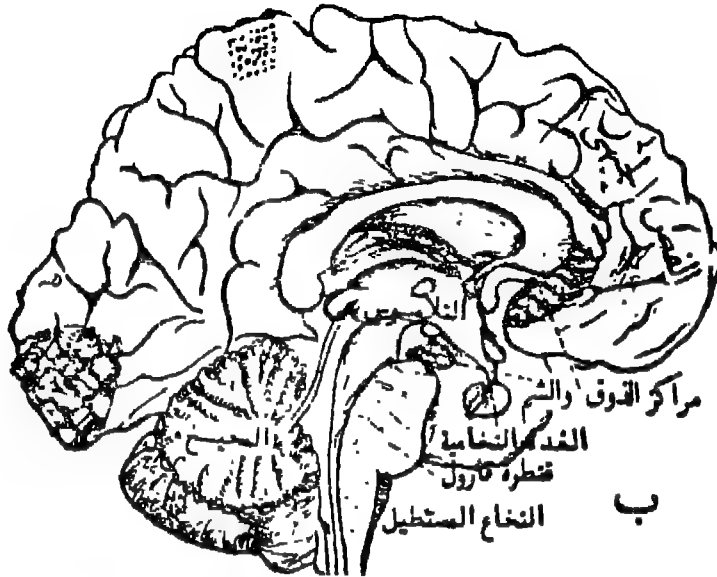
إذا كنت تجلس على مكتبك منهمكا في الكتابة ونجأة وخزك طفل يلعب تحت أقدامك بدبوس في قدمك فانك بسرعة سوف ترفع قدمك بعيدا عن مصدر الخطر بطريقة لا ارادية وآليه دون تفكير طويل . هذا هو الاحساس *Sensation* المباشر والمسئول عنه في جسم الانسان هو الجهاز العصبي . والكائنات الحية تتميز بامتلاكها مثل هذا الجهاز العصبي الذي يقوم بتلقي المؤثرات من العالم الخارجى ثم بنقلها إلى الجسم ويختلف الجهاز العصبي باختلاف السلسلة الحيوانية التي ينتمى اليها الكائن الحي وعلى كل فانه يزداد تعقيدا كلما ارتقينا في سلم التطور الحيوى . ويمتاز الانسان بوجود أعداد هائلة من الألياف العصبية التي تنتشر في جميع أجزاء جسمه وتعمل إلى مخرجه .

ويألف الجهاز العصبي من عدد كبير جدا من الخلايا العصبية التي تعمل على توصيل التيارات العصبية من سطح الجسم إلى المخ والمخيخ والنخاع المستطيل . وتتكون كل خلية عصبية من ثلاثة أجزاء هي : جسم الخلية والزوائد الشجرية والزوائد المحورية . وتتصل الخلية العصبية بالزوائد العصبية الأخرى بواسطة فروع الزائدة المحورية وتسمى الوصلات العصبية .

وينقسم الجهاز العصبي كله إلى قسمين رئيسيين يطلق على القسم الأول الجهاز العصبي المستقل وعلى الآخر الجهاز العصبي المركزى . ويحتوى الأول على جميع الأعصاب المنتشرة في الجسم والتي تنتهى أخيرا في جيلين ملتصقين بالعمود الفقرى .

أما القسم الثانى فيشتمل على المخ والمخيخ والنخاع المستطيل . وتوجد بهذا الجزء مراكز الاحساسات المختلفة التي تستقبل المؤثرات الحسية من شتى أنحاء الجسم ثم تردها في شكل إستجابات ثلاثية الموقف (شكل ١) .

ويلاحظ أن الخلايا العصبية تؤدي وظيفتها بطريقة تخصصية حيث تخصص



(شكل ١)

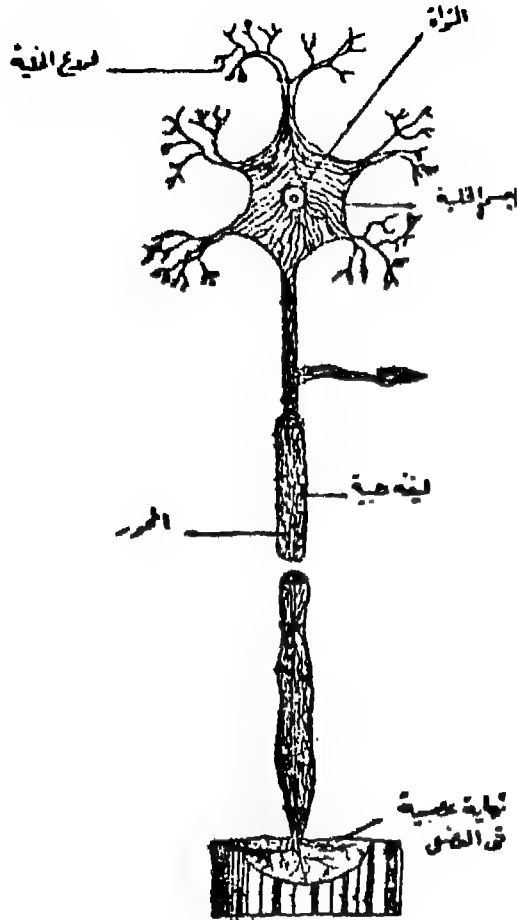
المخ والخنخ ومراكز الذوق والشم والبصر وغيرهما من الاحاسات

بعض الخلايا باستقبال مجموعة المؤثرات الحسية وتحملها إلى المراكز الخاصة بها في المخ ، وتسمى هذه الخلايا باسم الخلايا الموردة، أما الخلايا التي تحمل الأوامر إلى الأعضاء الجسمية بالاستجابات المعينة فانها تسمى بالأعصاب المصدرة (أنظر شكل ٢) .

فالجهاز العصبي هو الذي يشرف على جميع الوظائف العضوية وهو الذي يؤلف بينها ويعمل على تحقيق تكامل الكائن الحي Integration^(١) .

والواقع أن الكائن الحي يستقبل مؤثرات حسية من مصادر مختلفة فهو يستقبلها من خارج جسمه أي من البيئة الخارجية المحيطة به ، كذلك يستقبلها من داخل جسمه أي من أعضائه وأحشائه الداخلية ، كما يستقبلها من عضلاته ومفاصله نتيجة لقيام هذه العضلات بالحركات المختلفة .

(١) د يوسف مراد - مبادئ علم النفس - دار المعارف ١٩٦٢ .



(شكل ٢)

خانة عصبية مكونة من النواة وفروع الخلية وجسم الخلية والألياف العصبية
ومن الإحساسات الداخلية الإحساس بالجوع والإحساس بامتلاء المثانة
بالبول وما إلى ذلك ، أما إحساسات المفاصل والعضلات فتأتي من تقلص
هذه العضلات ومن قيامها بالحركات .

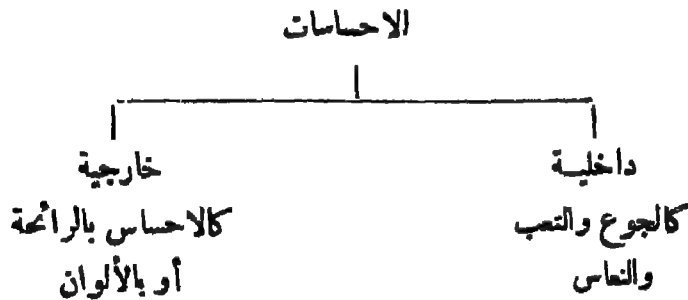
يطلق اصطلاح « الإحساس » على الإدراك الأولى للموضوعات التي
نحس بها عندما يثار عضو من أعضاء الحس المختلفة ، ولكن ليس لهذا الإدراك
تفسير كما أنه ليس محللا تحليليا دقيقا . ومن أمثلة الإحساسات الألوان والأصوات

والمشمومات والمذاقات والذوق، والبرودة والضغط والخشونة والنعومة .

Sensation = is a psychological event occurring when receptors are stimulated.

ومن المعروف أن الكائن الحي يمتاز عن الجمادات في أنه يمتلك جهازاً عصبياً يساعده على استقبال المؤثرات التي تنبعث من موضوعات العالم الخارجي . يقوم هذا الجهاز بنقل الاحساسات المختلفة إلى المخ حيث يترجمها المخ إلى معاني محددة . وتنقسم الاحساسات المختلفة إلى احساسات داخلية وأخرى خارجية، ومن أمثلة الاحساسات الداخلية احساس الفرد بالجوع أو العطش أو التعب أو التماس والاحساس بالتوازن وبالانجاء الذي يأخذه الجسم في أثناء المشي أو الجري مثلاً .

أما الاحساسات الخارجية فهي التي تنقلها إلينا الحواس الخمسة المعروفة (السمع، البصر، الشم، الذوق، اللمس) كلاحساسات بالخشونة أو بالنعومة وبالألوان والروائح .



ونقل إلينا هذه الحواس الاحساسات إما بطريق التماس المباشر بين عضو الاحساس ، وموضوع الاحساس كما هو الحال في حاستي اللمس والذوق أو بطريق غير مباشر كما هو الحال في حاستي السمع والبصر والشم حيث يوجد فراغ من الهواء بين عضو الاحساس ومصدر الاحساس .

تنقل الاحساسات للجسم بطريق



وتختلف الحواس في درجة أهميتها بالنسبة للإنسان ، فحاسة البصر تعد ذات أهمية كبيرة بالنسبة له^(١) . وللتأكد من ذلك ما عليك إلا أن تعصب عينيك بحيث تجب عنها الضوء تماماً ثم تأخذ في القيام بأى عمل من الأعمال التى سبق لك التمرن عليه وإتقان ممارسته كأن تقوم بارتداء ملابسك أو غسل وجهك ، لا شك أنك سوف تحس بالتوتر والتردد ، بسبب عدم إمكانك الرؤية . وفى الأعمال الصناعية وجد أن العين تقوم بمعظم الجهد فى أثناء العمل . فلا شك أن حاسة البصر من الحواس الهامة فى الإنسان ، وإن كان هذا لا يعنى أن بقية الحواس لا قيمة لها ، وإنما المسألة مسألة الأهمية النسبية .

فالجهاز العصبى فى الإنسان يشرف على النشاط الحسى والحركى أى يشرف على عملية اتصال الكائن الحى ببيئته ، والجهاز العصبى الذى يقوم بالإشراف على هذه العملية مكون من المخ والنخاع وقنطرة فارول والنخاع المستطيل والنخاع الشوكى . ويقوم بتوصيل التنبيه الحسى إلى المخ ألياف عصبية تسمى « بالأعصاب الموردة » وبعد ترجمة هذه التنبيهات فى المخ تصدر تنبيهات أخرى تنقلها ألياف عصبية يطلق عليها « الأعصاب المصدرة للتنبيه الحركى » حيث تتحرك العضلات بناء على هذه التنبيهات .

يصدر العالم الخارجى المحيط بنا كثيراً من الموجات والذبذبات ، وتقوم

(١) د. أحمد زكى صالح علم النفس الترموى النهضة المصرية ١٩٥٩ .

حواس - الانسان بالنقاط هذه الموجات والذبذبات ولكن حواسنا من ميع وبصر وشم وذوق ولس لا تلتقط كل ما يصدر من موضوعات العالم الخارجى من ذبذبات وموجات وانما تلتقط بعضها فقط. فنحن لا ندرك كل موضوعات العالم الخارجى ذلك لأن قدرتنا الطبيعية محدودة فنحن لا نستطيع أن ندرك مثلا الذرات الصغيرة أو الموجات الأذاعية ولكن حتى الموضوعات العادية لا نستطيع أن ندركها جميعا .

ويصف Sanford نزعة الإنسان نحو انتقاء موضوعات إدراكه بقوله.

«Because we are sensitive to only a limited range of physical energies in the world , we are by nature selective in our orientation to nature » .

فمثلا نستطيع أن تدع القراءة جانبنا الآن وتأمل في المؤثرات التي تقع عليك دون أن تدركها وانت منهمك في القراءة .

هل يوجد ضغط على قدميك من حذاءك ؟ هل تقاوم رجلك ضغطا من استنادها إلى المقعد ؟ هل هناك أحساس بموضع ألم في مكان ما من جسمك ؟ هل تشعر بارهاق عينك ؟ وإذا ما انتقلت إلى حاسة السمع فهل تسمع ضوضاء الجيران ؟ من المطبخ ، من المروحة ، من جهاز التكييف من الثلاجة ؟ من السيارات المارة في الشارع أو من الطائرات في الجو ؟ كل هذه المثيرات كانت تسقط فوق حواسك دون أن تشعر بها لأنك تنني من بينها الأشياء التي تهمل وهي في هذه الحالة المثيرات البصرية الخاصة بالكتابة التي كنت تقرأها .

فالأحساس هو العملية التي تسقط فيها موضوعات العالم الخارجى على حواسنا المختلفة موجات أو مثيرات معينة . أما الإدراك فهو إعطاء هذه الإحساسات معناها ومدلولها .

(٣) العلاقة بين الإدراك والاحساس :

وهنا ينبغي أن نوضح العلاقة بين الإدراك والاحساس فالصلة في الواقع مباشرة بين الإدراك والاحساس لأن إنعدام حاسة من الحواس يؤدي إلى إنعدام موضوعاتها ، فالإدراك إذن يستمد مقوماته من الإحساسات التي ينقلها الجهاز العصبي إلى المخ حيث تتم عملية الإدراك ، فنحن نرى الكثير من الموضوعات التي ندرك معناها ونعرف وظائفها وخصائصها مع أن ما يسقط على (في حالة الإحساس البصري) لا يزيد عن مجرد موجات ضوئية ليس لها معنى في حد ذاتها . ففي عملية الإدراك يكون الإنسان إيجابيا فعلا وليس سلبيا قابلا يترك المنبهات الحسية تطبع عليه ما يشاء ، كما تنطبع الصورة على اللوح الفوتوغرافي ، ولكن الإنسان يستقبل الموضوعات الخارجية ثم يفهمها ويؤولها أو يفسرها ويفرغ عليها ما عنده من خبرات وثقافات وميول واتجاهات .

الفرق بين الإحساس والإدراك

الإدراك	الإحساس
هو الإحساس مضاعفا إليه	هو استقبال موجات
معنى الشيء المدرك	وذبذبات ضوئية

ومن أجل ذلك يقال أنه لا يوجد إدراك بلا إحساس ولكن يمكن أن يوجد إحساس دون إدراك .

ولذلك يختلف الإدراك باختلاف الأفراد ، فأنت لا ترى في السماء ما يراه الفلكي ولا ترى تحت المهجر ما يراه عالم الأحياء كما أنك لا تسمع في اللحن الموسيقي ما يسمعه الموسيقي الفنان وكذلك فإن الفنان يرى في اللوحة الزيتية

معاني كثيرة لانراها نحن ، فالادراك الحسى يتوقف على شخصية الفرد وسنه وثقافته وميوله واتجاهاته . ويعنى ذلك أن عملية الادراك ليست عملية سهلة بسيطة ولكنها معقدة تندخل فيها قوى مختلفة، فهي تبدأ بالاحساس ثم يتدخل فيها ذكاء الفرد وخياله وذاكرته^(١).

والادراك أساس لكثير من العمليات العقلية العليا كالتفكير والتذكر والتخيل والتعلم . فالتعلم يقوم على أساس إدراك عناصر الموقف الذى يوجد فيه الكائن الحى . . . والادراك أهمية خاصة فى توجيه سلوك الفرد وتعديله ، فرؤية قائد السيارة للضوء الأحمر تجعله يتوقف ، وإلا اصطدم بسيارته ، وسماعك صفارة الإنذار نجعلك تأتى بسلوك خاص لكى تتجنب من خطر الغارة ، فالادراك يوجه السلوك ويعدله ويساعد الفرد على التكيف للظروف البيئية التى يعيش فيها .

(١) خطوات عملية الادراك :

العالم الخارجى المحيط بنا مملوء بالأشياء والموضوعات الكثيرة ولكننا لا نرى كل هذه الموضوعات بدرجة واحدة من الوضوح فى وقت واحد ولكن هناك موضوعات تبرز وتنتضح فى مجال إدراكنا بينما نخبو أخرى ، وتكون أقل وضوحاً وأقل أهمية بالنسبة لنا ، فتحسن نرى البيوت والأشجار فى القرى ، ولكننا لانرى ما بينها من فراغ ، كذلك إذا نظرنا إلى قطعة من القماش ذات الرسوم والأشكال رأينا النقوش ولم نر ما بينها من مساحات خالية ، كذلك فأننا نسمع صوت الرجل الذى يتكلم وسط الضوضاء التى تحيط به ، فتحسن ندرك من بين موضوعات العالم الخارجى أشياء معينة تتميز وتبرز فى مجال إدراكنا ، دون غيرها من الأشياء المصاحبة ، فهناك أشياء تفرض وجودها علينا فرضاً فتجذب انتباهنا دون غيرها من الأشياء المصاحبة.

(١) د. احمد مزت راجح - أصول علم النفس دار الطالب ١٩٥٥ .

وتسمى هذه الأشياء الواضحة صيغاً Gestalts وتتكون الصيغة من شكل Figure وأرضية Background . الشكل يكون أكثر وضوحاً من الأرضية . فالوردة المرسومة على القماش شكل واضح على أرضية أقل منه وضوحاً ، هي القماش والبقعة السوداء المرسومة على ورقة بيضاء تعد شكلاً والورقة أرضية ، والشكل والأرضية معا يكونان صيغة متكاملة .

وأول مرحلة من مراحل الإدراك هي بروز الصيغ في مجال إدراكنا ، هذا مع العلم بأن الصيغ ليست قاصرة على الإدراك البصري وحده ، بل هناك الصيغ السمعية والشمية والذوقية واللمسية ، فاللحن الموسيقي صيغة سمعية وتعبير الوجه صيغة ورائحة العطر صيغة ومذاق البرتقالة صيغة واحساسك ببرودة قطعة الثلج في يدك صيغة وهكذا .

نقول إن أول مرحلة من مراحل الإدراك هي بروز الصيغ ووضوحها وتمايزها في مجال إدراكنا . فلو تأملنا لوحة زيتية معينة فخرجنا في أول وهله بانطباع عام وإجمالي وخالي من المعنى والدلالة الدقيقة ، وإذا أخذنا في التأمل وإطالة النظر في هذه اللوحة فإن أجزاءها تأخذ في الظهور والوضوح والتمايز ، ثم تأخذ العلاقات القائمة بين أجزاءها تظهر وتتضح فنعرف أنها تحكي قصة أو تعبّر عن عاطفة ما وأن هذه القصة قد تتم فينا ذكريات وخبرات ماضية أو راهنة ، إلى غير ذلك .

في أول مرحلة من مراحل الإدراك نخرج بنوع من الانطباع الاجمالي المبهم الذي لا تبدو فيه التفاصيل أو الدقائق والجزئيات منفردة متميزة مستقل بعضها عن البعض ، ويبدو هذا التنوع من الإدراك البدائي المبهم في الحالات التي لا يوجد لدينا ما يدعو إلى التحليل كما أنه يوجد بنوع خاص لدى الحيوانات والأطفال ، فالطفل في بداية حياته يدرك شكل أمه

إدراكا كلياً مبهماً ولا يميز أنفها وأنف غيرها من النساء . وأنت حين تشاهد منظرًا طبيعيًا تأخذ انطباعاً عاماً إجمالياً عنه ثم تأخذ تفاصيله في الظهور تدريجياً بعد ذلك ، وعلى ذلك فالادراك الاجمالي سابق على الادراك التحليلي التفصيلي .

يمر الادراك الحسي بأطوار مختلفة حيث يبدأ بالنظرة الكلية الاجمالية وبعد ذلك يبدأ المرء في تحليل الموقف وإدراك العناصر المكونة له والعلاقات القائمة بين أجزائه المختلفة. أما الطور الثالث والأخير فهو إعادة تأليف الأجزاء في كل موحد والعودة إلى النظرة الكلية مرة ثانية .

فالنظرة الاجمالية تسبق النظرة التفصيلية التحليلية ، كذلك لا يمكن أن يدرك المرء العلاقات بين العناصر قبل أن يدرك الشيء بأكمله . ويتدرج أن يكون للأجزاء معنى مستقل بل أنها تستمد معناها من الكل الذي يحتويها .

« فالحديد والطوب والمونة » وحدها لا تعطى معنى البيت الذي نعيش فيه كذلك فإن الكلمة يتغير معناها بتغير الجملة التي ترد فيها ، وما عليك إلا أن تتأمل كلمات مثل « قدر - رجل - قدم » لكي تدرك أن الجزء ليس له معنى مستقل بذاته وإنما هو يستمد معناه من الكل الذي يحتويه ، كذلك الكل هو الذي يعطى الأجزاء خصائصها ووظائفها ومعناها . فالنقطة في الرقم ١٠ عشرة تختلف عنها في الحرف غ ، كذلك فإن صفة المربعة التي تميز المربع لا توجد في أي من الخطوط الأربع التي تكون المربع الهندسي .

فنحن في عملية الادراك لا ندرك جزئيات مستقلة منفردة بعضها عن بعض وإنما ندرك كليات أو صيغاً يتكون كل منها من شكل وارضية .

وهناك تقسيم لعملية الادراك بالرجوع إلى منبعها وأصلها حيث تقسم إلى خطوات تبدأ بما يسمى بالمستوى الطبيعي وقوام هذا المستوى من العملية

هو العالم الخارجى وما ينبعث عنه من مؤثرات تسقط على حواس الإنسان .
 ولحدوث الادراك على هذا المستوى لابد من وجود المثير الخارجى ولا بد من
 ملامسته لعضو الحس إما ملامسة مباشرة كما هو الحال فى حاسى الذوق
 واللمس أو عن طريق غير مباشر كما هو الحال فى حواس الشم والبصر حيث
 يوجد وسط هوأنى بين مصدر الاحساس وعضو الاحساس . ولكن إذا
 وجد حائل بينها فلا يحدث الادراك ويغلب على هذه المرحلة طابع الاحساس
 أكثر من الادراك . وفى هذه الخطرة أيضا توزع الاحساسات على الحواس
 المختلفة كل حسب تخصصه .

وهناك الخطوة الفسيولوجية أو العصبية وتبدأ عند استقبال عضو الاحساس
 للمؤثر الخارجى ثم نقله إلى مراكز الاحساس بالمخ بواسطة الجهاز العصبى .
 ومن المعروف أن الادراك لا يتم إلا إذا وجدت تلك المراكز العصبية بحالة
 جيدة إما فى حالة فساد بعضها فان الاحساسات العاصرة بها لا تعمل عملها .

وآخر مرحلة من مراحل الادراك هى ما يمكن أن يسمى بالخطوة العقلية
 والتفسيية التى تتحول فيها الاحساسات إلى معانى ورموز لها دلالتها حيث تتحول
 الاحساسات من أمور مادية حسية إلى معانى وأفكار عضوية .

ويلاحظ أنه لا يوجد إحساس صرف خاصة لدى الإنسان إلا فى الحالات
 النادرة جدا إذ دائما يترجم الاحساس إلى معنى معين . أما فى بعض الحالات
 القليلة يكون الاحساس مجرد إحساس ، ففى حالة الطفل حديث الولادة نجده
 لا يستطيع أن يحدد معنى الأصوات التى يسمعها ويقتصر الأمر عنده عند
 مجرد الاحساس .

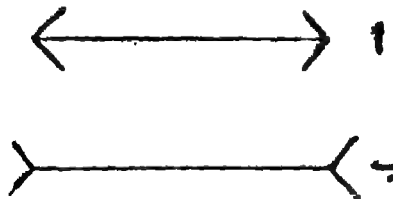
(٥) تعريف الصيغة :

تعرف الصيغة بأنها وحدة منظمة متماسكة من مجموعة من الأجزاء المتفاعلة. ومن أبرز خصائص للصيغة أنها ليست عبارة عن مجموع الأجزاء مرصوصة رصا أو مجموعة تجميعا آليا ، بل أن هذه الأجزاء متفاعلة ، يؤثر بعضها في بعض ، وبينها علاقات وتجمعها وحدة معينة وعلى هذا الأساس فليست الصيغة هي مجرد مجموعة الأجزاء بل أن للصيغة صفات غير صفات الأجزاء ، فالمربع الهندسي صيغة ولكن له خصائص لا توجد في كل خط من خطوطه الأربع على حدة *Gestalt = a form or a totality that has properties which cannot be derived by summation from the parts*.

أن الصيغة هي التي تعطى للأجزاء معناها وصفاتها ، فليس للأجزاء صفات أو وظائف مطلقة وإنما هي تشتق معناها من الكل الذي يحتويها أي من الصيغة فالجزء في صيغة معينة يختلف معناه في صيغة أخرى ، فكلمة « قدر » تعني مقدار في قولنا . أن فلانا عنده قدر كبير من المال على حين أنها تعني قضاء وقدر في قولنا : أن الله قدر مصائر العباد .

كذلك فإن طول الخط المستقيم يختلف باختلاف الصيغة التي يوجد بها بحسب اتجاه رأس السهم الذي يلصق بأخره .

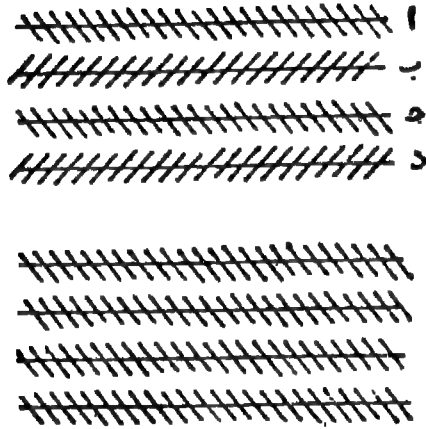
فالخط المستقيم في الشكل (أ) يبدو أقصر منه في الشكل (ب) بينما هما في الواقع متساويان (شكل ٣) .



(شكل ٣)

خداع الحواس حيث يبدو الشكل (أ) أقصر من (ب) وذلك لسبب اتجاه رأس السهم في كل منهما

وتعرف هذه الظاهرة باسم خداع الحواس البصريه *Optical illusion* ومن الممكن أن يصبح الشكل أرضيه والأرضيه شكلا. (وشكل ٤) يوضح نموذجا آخر من نماذج الخداع البصري .



(شكل ٤)

خداع الحواس حيث لا تبدو هذه الخطوط على أنها متوازية وذلك بسبب الخطوط العرضية

وقد تطفئ الصيغة الكلية على الأجزاء فتفقد صفتها كما يحدث في حالة تمويه المنشآت والالات العسكرية أثناء الحروب حيث تندمج في صيغ أكبر وذلك بملونها بحيث تأخذ شكل البيئة المحيطة من رمال أو جبال أو أشجار ونخيل، وهنا تطفئ الصيغة الكبيرة على الأجزاء وتبتلعها ويصعب بذلك إدراكها .

قلنا أن الأرضية تمتاز بالبساطة بينما يمتاز الشكل بالكثافة والتعقيد، كذلك فإن للشكل حدودا فاصلة بينما لا يوجد للأرضية حدود، والشكل أكثر تماسكا من الأرضية بينما الأرضية أكثر ميوعة وأقل وضوحا ، والشكل أكثر غنى ومعنى عن الأرضية. فالكتابة التي تقرأها على هذه الصفحة هي الشكل الواضح وصفحات الكتاب هي الأرضية الأقل وضوحا .

قلنا أن عملية الإدراك عملية معقدة تتدخل فيها عوامل متعددة داخلية وخارجية .

(٦) العوامل الداخلية الذاتية التي تؤثر في عملية الإدراك :

قلنا إن الإدراك الحسى عملية معقدة تتدخل فيها عوامل متعددة داخلية وخارجية ويقصد بالعوامل الذاتية العوامل التي ترجع الى الشخص المدرك نفسه ومن بين هذه العوامل ما يلى :

١ - عامل الذائرة او الالفة : فالإنسان يدرك الاشياء التي سبق أن خبرها أسهل من الأشياء التي لم يسبق أن مرت بخبرته. فانت ترى على ما تذكرك هذا الشيء المستدير وتعرف أنه برتقالة لها لون وطعم وملس معين دون أن تلمسها أو تذوقها وذلك لسابق خبرتك بها كذلك فانت تقرأ الكلمات الانجليزية التي سبق أن حفظتها بطريقة أسهل من الكلمات الجديدة عليك .

٢ - عامل التوقع : فنحن ندرك الاشياء كما نتوقع أن تكون عليه ، لا كما هي في ذاتها . فانت عندما تقف تنتظر صديقك في الطريق وتنظر الى الساعة تراه قادما في عشرات منهم. ويتأثر الإدراك بالتوقع العقلي للفرد فقد أجريت تجربة مؤداها أن الباحث (Sipola) عرض مجموعة من الكلمات عديمة المعنى على الشاشة على مجموعتين من الناس ولكنه أخبر المجموعة الأولى أن الكلمات التي ستعرض عليهم تدور حول وسائل المواصلات والسفر وقال للمجموعة الثانية أن الكلمات تدور حول الحيوانات والطيور، فكانت اجابات المجموعة الاولى ٧٤٪ تدور حول وسائل المواصلات ، بينما كانت اجابات المجموعة الثانية ٦٣٪ عبارة عن اسماء طيور وحيوانات . وعلى ذلك يتأثر ادراك الفرد بالتهيز أو الاستعداد العقلي للشخص المدرك .

٣ - الحالة الجسمية والنفسية للشخص المدرك : يتأثر إدراكنا للعالم الخارجى بحالنا النفسية والجسمية وقت الإدراك . ولقد أجرى مورفي تجربة

بأن حرم جماعة من الأطفال من الطعام وعرض عليهم عدة صور من خلال لوح زجاج مصنف وطلب منهم تفسير هذه الأشياء فقالوا أنها مأكولات وكانت نسبة ادراكهم للمأكولات تزداد كلما زادت حدة الجوع .

وأنت إذا جلست في حديقة عامة وكنت في حالة نفسية طيبة ورأيت لفيفا من الأطفال يلعبون ويمرحون ويهيجون ، رأيت في لعبهم هذا نشاطا ترويحيا محببا ، أما إذا كنت في حالة نفسية سيئة فسرت نشاطهم هذا بأنه عبث وإستهتار وإزعاج للغير .

٤ - ومن العوامل التي تؤثر في عملية الادراك عقائد الفرد وإتجاهاته ، ومن التجارب الماثورة التي أثبتت ذلك تجربة قام بها برونر وجودمان Brunar, Goodman حيث طلبا من مجموعة من الأطفال الأغنياء وأخرى من الفقراء تقدير حجم قطع من العملة عن طريق إسقاط ضوء مستدير يمكن التحكم فيه وفي مساحته فكان تقدير الفقراء لقطع العملة أكبر من تقدير الأطفال الاغنياء ولقد فسر هذا الفرق بالقول بأن قيمة النقود عند المحرومين أكبر وبؤدى ذلك إلى رؤيتهم لاحتياجها بشكل أكبر مما هي عليه في الواقع .

إن ثقافة الشخص ومعتقداته تؤثر فيما يدركه من موضوعات العالم الخارجى وفي تأويله لها فالرومان القدماء كانوا يستمتعون برؤية الدماء وهي تنزف من أجساد العبيد الذين كانوا يلقون بهم الى الأسود ، كذلك فإن الاسبان يستمتعون بمشاهدة مصارعة الثيران وبرؤية السهام وهي تخترق جسم الحيوان ويرون فيها براعة المصارع وحفته ، ولكن كثير من الناس لا يرون فيها الا تغذية للحيوان . كذلك فإن كثيرا من أبناء المجتمعات البدائية يعتقدون في وجود الأرواح والشياطين على حين لا يرى ذلك الشخص الذى يؤمن بالعلم الحديث .

والطفل الصغير يدرك الشيء حسب اعتقاده هو لا كما هو في ذاته . ولذلك

فانك اذا طلبت منه أن يرسم قطعة « حامل » رسمها ورسم قطعا في بطنها ، على الرغم من أنه لا يرى ما يوجد في بطن القطعة واذا رسم سمكا يسبح في الماء رسمه كما لو كان من خارج الماء . فرسم الأطفال يمتاز بالشفافية لأن الطفل يرسم الشيء كما يعرفه لا كما هو في الواقع .

وبالمثل فان كثيرا من الأعمال الفنية لكبار الفنانين تتأثر بشخصية الفنان وميوله واتجاهاته وعقائده وتعبيرها صادقا عن ذاته أكثر مما تعبر عن الواقع المادى للاشياء التى يرسمها ، ولذلك يقال بحق أن الفن وسيلة ناجحة من وسائل التعبير عن الذات Self - expression .

هـ - كذلك يتأثر الادراك بالاتجاهات والميول والنزعات الشخصية للفرد فقد أجريت تجربة على مجموعة من الأشخاص المعروفين بعضهم وجمودهم ومجموعة أخرى من غير المتعصبين لآرائهم ، وذلك بأن عرضت عليهم صورة كلب على شاشة ثم أخذت هذه الصورة تتغير تدريجيا حتى تتحول الى صورة قطه ، واسفرت النتيجة عن أن المجموعة غير المتعصبة كانت أكثر قابلية لادراك التحول بينما أخذت المجموعة المتعصبة وقتا أكثر في تغيير آرائهم وادراك الصورة على أنها صورة قطه .

٦ - الاضطراب النفسى : من العوامل التى تؤثر فى ادراك الفرد ، ومن التجارب الطريفة فى هذا الصدد ما يلى : اتفق أحد اساتذة احدى الجامعات الأمريكية مع أحد الأفراد لى يلقى محاضرة بلهجة المانية على طلابه وأن تتصف محاضراته بالهجوم والعدوان ، ولما تم ذلك أثارت المحاضرة ضجة كبرى بين صفوف الطلبة . وبعدها طلب الاستاذ من طلابه إعطاء أوصاف هذا المحاضر فجاءت أوصافهم مؤكدة أن له شعرا أصفر وعيون زرقاء وهى الصفات المعروفة للامان ، بينما فى الواقع لم يكن المحاضر المانيا ولم يكن له شعرا أصفر . فحالة الاضطراب النفسى أثرت على احكام الطلاب وعلى دقة ادراكهم . ومن التجارب التى أجريت فى هذا الصدد أيضا ما يلى : فى احد مؤتمرات علماء

النفس دخل فجأة رجل بطارده رجل-ل أسود وبید الرجل الأسود مسدسا ، وفي وسط قاعة المؤتمر تشاجر الاثنان فاطلق الرجل الأسود الرصاص من مسدسه وأمسك الرجل الآخر وأوقعه أرضا ، ثم فر الاثنان هاربين وبعدها طلب من الحاضرين كتابة وصف الحادث كطلب البوليس فجاءت الأوصاف معظمها خاطئة حيث وصله ٤٠ تقريرا كانت نسبة الخطأ في الوقائع نحو ٣٠٪ (١) .

٧- الإيماء من العوامل التي تؤثر في الإدراك ، ومن التجارب التي أجريت في هذا العدد تجربة مؤداها أن احضر أحد الاساتذة زجاجة مغلقة وأخبر طلابه بأن بها عطرا قويا وأن على من يبدأ في شم هذه الرائحة أن يرفع أصبعه ، وبعد برهة رفع كثير من الطلبة أصابعهم بينما كانت الزجاجة في الوقع خالية تماما من العطر .

٨- وقد يرجع الخطأ في الإدراك إلى مرض الحواس نفسها ، فضعف الابصار وعمى الألوان وقصر النظر وغير ذلك من الامراض التي تؤثر في عملية الإدراك ويمكن علاج هذه الحالات بعلاج أعضاء الحس أو استخدام النظارات الطبية أو السماعات .

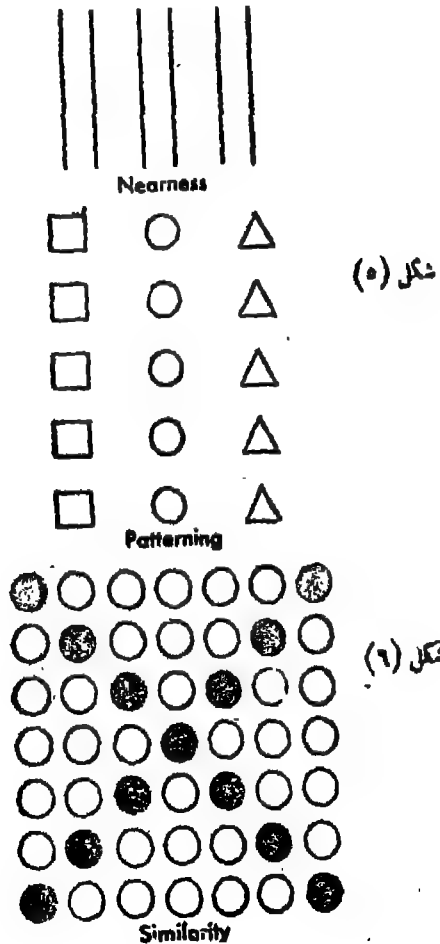
وإلى جانب هذه العوامل الذاتية هناك مجموعة من العوامل الخارجية الأخرى التي تؤثر في الإدراك .

(٧) العوامل الخارجية التي تؤثر في الإدراك :

يقصد بالعوامل الخارجية التي تؤثر في الإدراك تلك العوامل التي تتميز بها موضوعات العالم الخارجي نفسه أي الشكل أو اللون الذي تتخذه هذه الموضوعات ومعنى ذلك أنها عوامل مستقلة عن تفكير الإنسان المدرك وعن اتجاهاته وميوله وذكاؤه . ولقد اطلقت مدرسة الجشطالت (مدرسة الصيغ) Shool of Gestalt psychology على هذه العوامل اسم «عوامل تنظيم المجال

(١) د. سعد جلال : المرجع في علم النفس دار المعارف ١٩٦٢ .

الادراكى « لأنها تتصل بعناصر الموقف الادراكى .
 (١) ومن بين هذه العوامل عامل التقارب Nearness وهؤداه أن الأشياء
 المتقاربة فى المكان أو الزمان يسهل ادراكها كصيفة متكاملة مكونة من شكل
 وأرمنية ، فالقط المرسومة كل زوج على حدة ندرك كل زوج منها كوحدة
 ولاندر كها نقطة نقطة . وأسنان المشط ندركها ككل واحد وليس ستة ستة ،
 وذلك بسبب التقارب القائم بين كل منها ، كذلك فانت ندرك كراسى حجرة
 الجلوس كوحدة متكاملة بعكس الحال لو كان كل كرسي منها فى حجرة مستقلة
 (شكل ٥) .



(٧) عامل التشابه Similarity فنحن ندرك الأشياء المتشابهة في الشكل أو الحجم أو اللون ندركها كصبيغ مستقلة . فنحن ندرك في هذا الشكل صفوفًا من النقط الدوائر المظلة و صفوفًا أخرى من الدوائر البيضاء (شكل ٦) .

(٣) عامل الاتصال : فالأشياء المتصلة التي تربط بينها خطوط ندرك كمصيفة متكاملة.

(٤) عامل الاغلاق : فنحن نميل إلى سد الثغرات أو التفاضى عنها و ندرك الاشياء الناقصة كما لو كانت كاملة . فالدائرة الناقصة في بعض أجزائها ندركها كاملة . كذلك نحن ندرك وجه الإنسان في صورة ما كما لو كان كاملاً حتى وإن كان ينقص الأنف أو الأذن .

أن رجل الشارع يعتقد أن ادراكه لموضوعات العالم الخارجى يطابق تماماً الواقع ولكن دلت التجارب على أن هذا الادراك يتأثر بالعوامل الذاتية للفرد وكذلك بعوامل تنظيم المجال الادراكى ، وليست عمليات تمويه المنشآت والآلات الحربية إلا دليلاً قوياً على تأثير عوامل تنظيم المجال الادراكى على الادراك الحسى . فادراك الشيء يتأثر بالمسافة التي تفصلنا عنه كما أنه يتأثر ببلونه ودرجة لمعانه وحركته، كما أن ظاهرة رؤية السراب تعد دليلاً آخر على شيوخ خداع الحواس ، وكذلك التقاء المتوازيين كما هو الحال في رؤيه قضبان السكك الحديدية .

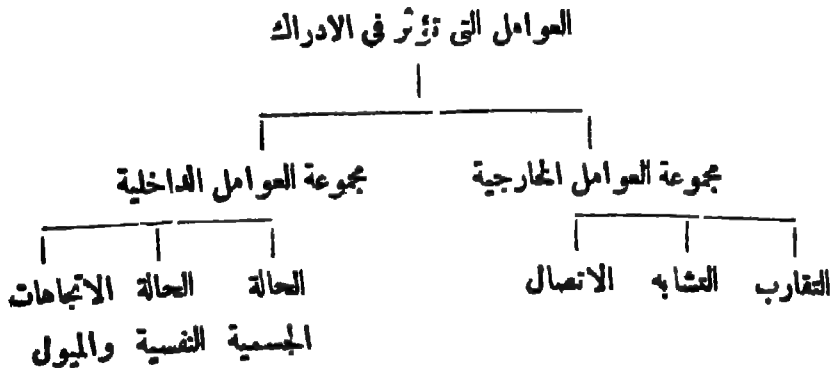
فقد دل البحث على أن الأشياء اللامعة تبدو أقرب من الأشياء الباهتة والأشياء الأكبر حجماً تبدو أكثر قرباً .

ولقد أجرى عالم النفس ايمس Ames تجريبه بأن وضع بالونة في جهاز

يسمح له بغير حجمها بواسطة مفتاح معين وطلب من مجموعة من الناس تقدير المسافة بينهم وبين البالونة ووجد أن الشيء الذي يزداد حجمه يبدو أنه يقترب والشيء الذي ينقص حجمه يبدو أنه يبتعد . كذلك وجد أن الشيء الذي يزداد لمعانا يبدو كأنه يقترب ، أما الشيء الذي يزداد ظلمة فيبدو أنه يبتعد^(١) .

وظاهرة الانكسار من الأدلة على حدوث الخداع البصري فإذا وضعت ملعقة في وسط كوب به ماء فانك ترى المعلقة كما لو كانت مكسورة . والادراك التحليلي الجزئي يساعدنا على التخلص من الوقوع في خطأ الحواس . وبعد ذلك يمكن العودة إلى الادراك الكلى الاجمالى وبذلك نستطيع فصل العوامل الموجودة في الصيغة والتي تؤدي إلى عدم صحة ادراكها .

وأخيرا يمكن تلخيص أهم العوامل الذاتية والمخارجية التي تؤثر في الادراك على النحو الآتي :



(١) د . يوسف مراد الكتاب السنوى في علم النفس المجلد الأول سنة ١٩٥٤ .

اسئلة تطبيقية وتمارين عملية

- (١) حاول أن تضع تعريفا دقيقا لعملية الإدراك الحسى .
- (٢) ما هو المقصود بعملية الاحساس . وكيف يتم احساسك بمؤثر خارجى ؟
- (٣) قارن بين الاحساس والادراك موضعا العلاقة بينهما .
- (٤) ما هى الخطوات التى يمر بها الإدراك الحسى ، وضح خصائص كل خطوة ؟
- (٥) أن الإدراك الكلى سابق على الإدراك التحليلي . أشرح هذه العبارة مع ضرب الأمثلة التوضيحية .
- (٦) ليس للجزء صفات معينة وإنما يكتسب صفاته من الكل الذى يحتويه . أشرح المقصود بهذه العبارة .
- (٧) ضع تعريفا للصبغة وآت بامثلة من الصبغ الحسية والسمعية واللمسية والشمية والذوقية .
- (٨) قارن بين الشكل والأرضية موضعا إيجابتك بالتمثيل بصبغة معينة .
- (٩) ما هى العوامل الذاتية التى تؤثر فى ادراك الفرد ؟؟
أشرح هذه العوامل مع الاستعانة ببعض التجارب التى أجريت فى هذا الموضوع .
- (١٠) أطلب من عدد من الأطفال الفقراء وعددا آخر من الأغنياء أن يحددوا لك حجم بعض قطع العملة المتداولة وذلك برسمها أو بقصها على ورق مقوى وقارن بين تقديرات المجموعتين .

(١١) نستطيع أن نجري تجربة الإيماء في الإدراك الحسى على مجموعة من زملائك أو اصدقائك وذلك بوضع زجاجة بها ماء ملون وتخبرهم انها مملوءة بالعطر وأن على كل من يبدأ فى شمه أن يخبرك وسجل النتائج التى تحصل عليها .

(١٢) كيف يمكنك تفسير ظاهرة تمويه المنشآت والالات العسكرية فى زمن الحرب فى ضوء دراستك لعملية الإدراك الحسى .

(١٣) أشرح العوامل الخارجية أو الموضوعية التى تؤثر فى الإدراك .

(١٤) كيف يمكن التغلب على ظاهرة خداع الحواس .

الفصل الثامن

دراسة الانتباه عند جون واطسون

وليم جيمس ١٨٤٢ - ١٩١٠

هو وليم جيمس الفيلسوف والسيكولوجى الأمريكى الشهير، وشقيق الفقهى العالمى الشهير هنرى جيمس ولقد ولد فى مدينة نيويورك فى ١/١/١٨٤٢، سافر جيمس فى صباه إلى إنجلترا وفرنسا وسويسرا وألمانيا وإيطاليا، كما كان كثير الترحال داخل الولايات المتحدة الأمريكية نفسها.

ولقد تسبب ذلك (أى كثرة الترحال) فى عرقلة تعليمه ببعض الشىء . ولقد تأثر بوالده وكان من رجال الدين الذين تغلب عليهم نزعات اللامبالاة بالحياة الحاضرة وعدم الإهتمام بمشاكل هذه الحياة . ولقد رفض فكرة تعليمه ككفنان أو رسام نظرا لإفتقاره إلى الموهبة المطلوبة ، ولذلك دخل مدرسة هارفرد العلمية وهو فى سن ١٩ سنة ، وبعد ذلك بعامين دخل مدرسة الطب وفى سن ٢٣ عاما تركها ، ودخل مدرسة علم الحيوان لاجراء بعض البحوث .

ولكن هذا العمل كان يمثل خيبة أمل بالنسبة له لأنه كان يهتم بالأسباب التى تكن وراء الأحداث أما أعضاء فريق البحث فى هذه المدرسة فكانوا يهتمون بالمعلومات الحقيقية أى بالحقائق الملموسة وحدها ولم يكن ذلك ليشمى مع نزعات جيمس الفلسفية .

ولقد ذهب إلى ألمانيا ، وأقام بها نحو عامين ونصف عام حيث ساءت صحته ومنعته من مزاولة كثير من النشاط ، وفى خلال هذه الفترة انتابته حالة من

الحزن الشديد وحاول أن يتحرر ، ولكن خبرة الانتحار وخبرة الاكتاب
حولته إلى الاهتمام الزائد بالفلسفة (١) .

وعندما عاد إلى الولايات المتحدة دخل جامعة هارفارد ثانية لاستكمال
دراسته في الطب ، ثم عين محاضرا في علم التشريح Anatomy وفي الفسيولوجيا
Physiology وبعد ذلك بعدة سنوات عاد إلى علم النفس والفلسفة وحصل على
الاستاذية في هاتين المادتين وفي عام ١٨٧٨ بدأ في تأليف كتاب مبادئ علم
النفس Principles of psychology ، ولكن هذا الكتاب لم يظهر إلا عام ١٨٩٠
ولقد سافر إلى أوروبا في خلال هذه الفترة عدة مرات ، والواقع أنه كان قد
خطط للإنتهاء من كتابه في عامين ، ولكنه إستغرق إثني عشر عاما بسبب كثرة
التقل والترحال ، ولكنه يعد من الامهات الكلاسيكية في علم النفس .

ولقد سام جيمس في وضع الفلسفة البرجماتية Pragmatism بعد أن قرأ
مقالا لشارلز بيرس Charles peirce تحت عنوان كيف نجعل أفكارنا أكثر
وضوحا ، ومؤدى هذه النظرية الفلسفية أى البرجماتية أن قيمة الأفكار تعتمد
على نتائج هذه الأفكار العملية ، فالحكم الذي نقبل بموجبه الفكرة الفلسفية أو
نرفضها هو نتائجها العملية . ولقد توفي وليم جيمس في نيويورك في ٢٦ أغسطس
١٩١٠ بالولايات المتحدة الأمريكية عن ٦٨ عاما .

لقد بدأ علم النفس الأمريكي للقرن العشرين بعمل رجل عظيم من رجال
القرن التاسع عشر هو وليم جيمس William James ففي حوالى سنة ١٨٧٥
فتح جيمس معملا صغيرا لتطبيق المعلومات السيكولوجية وتوضيحها
demonstration laboratory في جامعة هارفارد ، وهو أول معمل لعلم النفس

(١) راجع باب الانطواء والانبطاط في كتاب المؤلف دراسات سيكولوجية منقاة المعارف
بالاسكندرية

أسس في الولايات المتحدة الأمريكية وبعد خمسة عشر عاماً أي ١٨٩٠ نشر كتابه الكلاسيكي الشهير « مبادئ علم النفس » . وبدأ بمرض التعريف التقليدي لعلم النفس بقوله « علم النفس هو علم الحياة العقلية Psychology is the science of mental life » وكان هذا الكتاب مؤلفاً على أساس محاضرات جيمس لطلاب المبتدئين في علم النفس بجامعة هارفارد ، ويناقش تقريباً كل الموضوعات الأساسية في علم النفس المعاصر مثل الذاكرة memory والادراك perception والانفعالات emotions والغريزة instinct والوعي conscience ومناشط المخ activity of the brain وهذا الكتاب لا يزال يقرأ بانتشار واسع ليس فقط لأهميته التاريخية ولكن لسعة أفق جيمس ووضوح أفكاره .

قبل وقت جيمس (١٨٤٢ - ١٩١٠) كانت كل الأعمال في علم النفس تجري في أوروبا ، وبالأخص بمعرفة أناس كانت لاهتماماتهم ووسائلهم فلسفية أكثر مما هي علمية . وكان معظم علماء النفس الأوروبيين يعتمدون على مناهج الاستبطان النفسى introspective methods فكانوا يطلبون من المفحوصين أن يتأملوا أو يستبطنوا ما يدور أو ما يجري في عقولهم ووجدانهم ، وأن يلاحظوا ما يدور بخواطرهم وأن يحاولوا أن يصفوا محتويات أفكارهم الشخصية وتطورها أو تغيرها أو ما يطرأ عليها من تغيير أو تعديل .

ولقد هاجم جيمس منهج الاستبطان Introspective method لأسباب متعددة . وقد اعتبرها طريقة غير ثابتة ومرهقة ، وأعتقد أنها مضللة في تطبيقاتها أو مدلولاتها حول الطريقة التي ينمو بها حقيقة الشعور الانساني أي أن الاستبطان لا يعطى صورة حقيقية عن واقع عملية النمو النفسى وعن الشعور الانساني أي أنها لا تنجح في وصف السلوك الانساني وصفا موضوعيا .

وفي رأى جيمس يتقرر السلوك أساسا بالأهداف التي تختارها والطرق التي تحاول بها الوصول إلى تلك الأهداف وكل من الأهداف والوسائل يتأثران بشدة بمتطلبات البيئة . ووجبة النظر هذه إزاء السلوك الإنساني تتفق مع معتقدات جيمس كفيلسوف على .

والبراجمازم (المذهب العملي) pragmatism وهي الحركة الفلسفية الأمريكية التي ساعد في إنشائها جيمس نفسه والتي تقول إن الأفكار الفلسفية لا يجب أن تتكون وأن تقييم تقييما مجردا تجريدا Abstract كاملا ، وبدلا من ذلك فهي تؤكد نتائجها العملية للحياة في عالمنا الحقيقي ، فالهم هو النتيجة العملية للأفكار .

وتؤكد جيمس على وجود علاقة وثيقة بين السلوك الإنساني والبيئة بين تأثير نظرية تشارلو داروين في أفكاره ومعنى ذلك أن جيمس تأثر بنظرية داروين في التطور والنشوء evolution ، ولذلك أكد أهمية البيئة في سلوك الإنسان . ولقد رأى جيمس النمو السيكولوجي للفرد خلال حياته رأى أنه يشبه النمو البيولوجي للنوع الإنساني من جيل إلى جيل كسلسلة من المحاولات للتكيف مع البيئة . ومعنى ذلك أن النمو السيكولوجي يشبه النمو البيولوجي للفرد ، ولكن بينما كان داروين ينسب للنباتات والحيوانات دورا سلبيًا نسبيًا حيث لا يوجد هدف للحيوانات من تطورها كان جيمس يرى الإنسان كعامل ديناميكي في تحديد خبراته المقبلة ، فالإنسان أكثر فاعلية وإنجائية من الحيوان في تقرير مصير نفسه . وعلى سبيل المثال فالإنتباه Attention كما يصوره جيمس في كتابه مبادئ علم النفس يمسك عقيدته في أن الإنسان يحركه خبراته بقوة شديدة . فالناس يختارون بطريقة شعورية أو لا شعورية الأشياء التي يرغبون في توجيه

إنباههم إليها . والإنباه يعمل كستارة تسمح فقط ببعض المثيرات من بين كثير من المثيرات المنتشرة والمحيطه بالفرد في وقت معين . فعندما تجلس في حجرة الدراسة فقد تستمع إلى ما يقوله المحاضر أو تراقب ماذا يفعل الشخص الجالس بجوارك ، ولكنك بحتمل ألا تلاحظ البقع التي على الشباك ، أو دقائق الساعة التي على رسغ يدك ، أو ضغط الحزام الذي يلتف حول وسطك .

هذا المثال يختص بالمثيرات الحسية Sensory stimuli ولكن الإنباه الإختياري يعمل أيضا في العمليات العقلية mental processes وعندما تركز عقلك على ما تكتبه على الورقة البيضاء فإنك لا تفكر في نفس الوقت كيف ستدفع حساب الفواتير التي عليك أو أى طريق سوف تسلك في الوصول إلى كليتك أو قاعة المحاضرات لحضور الدروس المقبلة . وإذا فعلت ذلك فقد شط فكرك وأصبحت لا تفكر بعد ذلك فيما تكتب . فالإنباه عملية انتقائية يختار فيها الإنسان بعض الموضوعات دون بقية الموضوعات المحتشدة والمحيطه بنا .

إن الإنباه والعمليات العقلية الأخرى التي كانت من الموضوعات السيكلوجية المهمة في عهد جيمس والتي ما تزال مثارا للجدل الحاد بين العلماء في وقتنا هذا ولكن الإنباه لم تكن له الحظوة كوضوع للدراسة بعد وفاة جيمس بمدة قصيرة وأهم شأنه لعدة سنوات خصوصا نتيجة لأعمال جون واطسون John Watson ونشأة المدرسة السلوكية Behaviourism .

كان جون واطسون John Watson (١٨٧٨ - ١٩٥٨) أقبل صبرا من جيمس بالمناقشات التي لا نهاية لها للفلاسفة السيكلوجيين الأوربيين حول المناشط الداخلية لعقل الإنسان ، وكان واطسون يعتقد أن تأكيد جيمس على تحليل سلوك الإنسان في ضوء التكيف مع البيئة كان خطرة في الاتجاه الصحيح .

فتحليل السلوك أو تفسيره في ضوء العوامل البيئية ما زال من الاتجاهات السائدة في علم النفس ، واسكنه اعتقد أن جيمس لم يتعمق في هذه الناحية بما فيه الكفاية. والانتباه والوعى والحالات العقلية مثل هذه الموضوعات التي كانت مهمة بالنسبة لجيمس كان يعتبرها واطسون موضوعات ذات طبيعة « عقلية » ، زيادة عن اللازم ، عندما نشر واطسون كتابه علم النفس كما يراه السلوكي سنة ١٩١٣ أحدث ضجة كبيرة وأصبح من أهم الكتب في الأدب السيكولوجي . فقد أصر واطسون أنه يجب على علماء النفس أن يتركوا الإشتطان النفسى والتحليل الذاتى لعقل الإنسان إلى مباحث الفلسفة وأن يركزوا بصفة شاملة على السلوك الذى يمكن ملاحظته وتسجيله بطرق موضوعية .

والسلوكية Behaviourism مدرسة علم النفس المؤسسة على أفكار واطسون جذبت كثيرا من علماء النفس خلال الخمسين سنة الماضية ولعبت دورا قاطعا في تطوير عقل علم النفس ككل . ومن نتائجها البارزة أن تعريف جيمس لعلم النفس بأنه « علم الحياة العقلية » قلما يستخدم اليوم ، وبدلا منه ، يستخدم التعريف الشائع والمختصر بأن « علم النفس هو علم السلوك the science of behaviour » وهناك جانب آخر من جوانب أعمال واطسون ، ولو أنه لم يناقشه في كتابه « علم النفس كما يراه السلوكي » ، يجب التنويه عنه نظرا لأهميته في الفكر المعاصر في كل من داخل علم النفس وخارجه فقد كان واطسون يعتقد أن الخبرة Experience ، وليست الصفات الموروثة هي العامل الرئيسى الذى يحدد سلوك الإنسان ، وأن قدرات الطفل وسمات شخصيته تنمو أساسا كنتيجة للتفاعل بين الطفل والناس والأشياء . المحيطة به أكثر من مجرد الإعتماد على عوامل محددة ، منذ ميلاد الطفل ، ومعنى هذا أن البيئة أكثر أهمية من الوراثة في تحديد سلوك الفرد . ولقد أيد واطسون جانب البيئة في الجدال الشهير الذى دار بين العلماء

حول الطبيعة والتربية ، فأتخذ موقفا متفائلا بقوله إذا كان سلوك الإنسان لا يحدد وراثيا ولكن بالأحرى ينمو من خلال التجربة إذن فالتغيير إلى الأفضل يصبح ممكنا . وكثير من البرامج المعاصرة ، الاجتماعية والتربوية مثل البرامج المعدة للأطفال المعوقين في سن ما قبل المدرسة ليست إلا دايلا على الإيمان بقضية واطسون .

فنحن إذا قبلنا الرأي القائل بأن شخصية الفرد تحددها كلية عوامل وراثية يولد الفرد مزودا بها منذ الميلاد ، فإننا نقف مكتوفى الأيدي أمام نواحي النقص أو الضعف فى شخصيته . أما إذا آتينا بأثر العوامل البيئية فإننا نستطيع أن نعدل من سلوك الإنسان ، وأن نتمى شخصيته ، وذلك عن طريق أدوات التربية ووسائل التغذية والعلاج وما إلى ذلك ، ونستطيع أن نسير بشخصية الفرد إلى الطريق الأفضل .

والآن نسوق اليك إحدى الموضوعات التى عالجه وليم جيمس فى كتابه مبادئ علم النفس كنموذج لفكر جيمس السيكلوجى وهذا المثال هو دراسة الانتباه Attention فما الذى نقصده بالانتباه أو ما الذى نعنيه عندما نقول أنك منتهى إلى شيء ما ؟ .

دراسة الانتباه :

كلنا يعلم أن الانتباه ببساطة هى تركيز العقل على واحد من بين العديد من الموضوعات الممكنة ، أو تركيز العقل على فكرة معينة من بين العديد من الأفكار . والانتباه يتضمن الانسحاب أو الابتعاد عن بعض الأشياء حتى يمكن التعامل بكفاءة مع بعض الموضوعات الأخرى التى يركز عليها الفرد انتباهه . وعكس الانتباه هو حالة الاضطراب والتشويش وتشتت ذهن . وكلنا نألف حالة تشتت

الفكر distraction ، وقد يقع فيه معظم الناس عدة مرات فى اليوم الواحد .
فكلنا نحجز بصورة أو بأخرى نوعا ما من تشتت الفكر وعدم التركيز .

إن الافكار يسكن فى ظهر عقلا فى منطقة بعيدة عن منطقة بؤرة التفكير
أو مركز التفكير المباشر، ثم يحدث شيء ما يحرك هذه الافكار وينقلها من خلفية
الذهن إلى بؤرة التفكير ، وفى نفس الوقت ترتد الافكار التى كانت فى البؤرة
إلى مؤخرة العقل ، كما لو كانت فى إستراحة خلفية تختزن هنساك حتى يثيرها
شيء آخر فتعود وتطرد الافكار الموجودة فى البؤرة وهكذا تسير وتستمر بحالة
الحياة ، ويشبه ذلك حركة الهواء الساخن حيث يرتفع إلى أعلا ويحمل معه الهواء
البارد حتى يسخن فيرتفع ويهبط الهواء البارد مرة أخرى بدلا منه .

هذه هى نقطة الانتباه حيث يأتى موضوع إلى بؤرة الوعى بينما يكتب أو
ترسب الافكار الاخرى مؤقتا . والىقطة قد تأتى إما بسبب مشير خارجى أو
بسبب بعض التغيرات الداخلية الغير معروفة . ويعتبر الانتباه مسئولاً عن تركيز
العقل على موضوع واحد ، وطرد أو إستبعاد الموضوعات الاخرى . ومعنى هذا
أن الانتباه عملية إنتقائية ينتقى فيها العقل موضوعا واحدا يركز عليه دون غيره
من الموضوعات .

الانتباه والتجربة : ومن الغريب أن حالة الانتباه الواضحة لم تلق أى
ملاحظة أو إهتمام من جانب علماء النفس الانجليز . ولكن إهمالهم لهذا الموضوع
يرجع لسبب واضح هو أن هؤلاء العلماء كانوا يميلون إلى البرهنة على أن محتويات
العقل ليست إلا نتاجا خالصا للتجربة . والمعروف ان الخبرة يفترض أن تعطى
للكائن السلي . ولكن التفكير البسيط فى هذه المشكلة يوضح لنا مدى بطلان ،
أو عدم صحة تعريف التجربة بأنها مجرد مثل بعض الأشياء أمام حواس الإنسان .

إن هناك الملايين من الموضوعات الموجودة في البيئة الماثلة أمام حواس الفرد ولكنها لا تصبح كلها جزءاً من خبراته . وهنا نقساءل لماذا ؟ أى لماذا لا تصبح جميع موضوعات العالم الخارجى جزءاً من خبرة الفرد ؟ والاجابة ببساطة هي أن هذه الأشياء ليست ذات أهمية بالنسبة لى وليس لى إهتمام خاص بها . إن تجربتى هي ما ألتبه اليه . فالموضوعات التى لاحظتها هي وحدها التى تشكل عقليتى ، وبدون الإهتمام الذاتى وبدون الإهتمام الذى أوجهه لموضوعات الخبرة تصبح الخبرة مجرد فوضى مطلقه إن الموضوعات التى ألتبه اليها هي التى تكون محتويات عقلى . وهناك فيلسوف تجربى آخر مثل سبنسر يعتقد أن العقل صاهال سلبي أو عجيئة طيعة تنقش عليها التجربة ما تشاء .

وذكرنا هذا بقولة جون لوك John Locke (١٦٣٢ - ١٧٢٤) بولد الطفل وعقله صفحة بيضاء تنقش عليها التجربة ما تشاء . ويشبه سبنسر العقل الانسانى بالعجيئة أو الصلصال ، بينما يشبه الخبرة بالمطر ، فكلما زادت غزارة المطر وقوة حبيباته كلما انطبع ذلك بعمق على صفحة "عقل" ، وبهذه الطريقة يتشكل العقل الانسانى ويتكون . وإذا كان هذا حقيقيا فإن عائلة من الكلاب التى تربي وتعيش لعدة أجيال في الفاتيكان مثلاً يجب أن تكتسب خبرة كاملة في فن النحت وصناعة التماثيل ، ولكن رؤية التماثيل رؤية أبدية وأزلية لا يمكن أن تجعل الكلب يقدر قيمتها الفنية أو الجمالية . وقد نجسائل هؤلاء الكتاب الحقيقة الواضحة وهي أن الإهتمام الذاتى يحول إلتباه الفرد إلى عنصر واحد من العناصر الموجودة في الخبرة ، وبذلك تصبح تلك العناصر أكثر قوة من العناصر التى يتكرر حدوثها بالنسبة للفرد ، فالإهتمام يساهم في تكوين خبرة الفرد . فالشخص الذى يدفعه إهتمامه بالآثار القديمة مثلاً إلى أن يزور معبد الفيلة مثلاً ولو مرة واحدة نظن صورته عالقة في ذهنه أكثر من مكان عمله الذى

يذهب اليه يوميا . ومعنى ذلك أن الإهتمام يساهم في صنع الخبرة ، أو في تكوين خبرة الفرد أكثر مما تعمل الخبرة على تكوين الإهتمام

Interest makes experience more than experience makes interest.

كيف يمكن أن ننتبه إلى عدة أشياء في وقت واحد ؟ — لقد تساءل العلماء كثيرا عن مدى سعة الوعي ؟

إن عدد الأشياء التي يمكن أن ننتبه إليها في وقت واحد غير محدد ويتوقف على قوة ذكاء الفرد ، وعلى مدى الفهم ، وعلى طبيعة الأشياء نفسها . وعندما يكون من الواجب إدراك الأشياء بواسطة الحواس فإن العدد الذي يمكن الإنتباه اليه في وقت واحد يكون صغيرا ، وفي هذا الصدد يقول سير ويليام هاملتون S. William Hamilton إذا أقيمت حفنة من بلى اللعب على الأرض فتجد صعوبة في أن ترى بوضوح أكثر من ستة أو سبعة بليات مبعثرة على الأرض ، ولكن إذا جمعتها إلى مجموعات من اثنين أو ثلاث أو خمس فإنه يمكنك أن تدرك المجموعات ، لأن العقل يعتبر المجموعات وحدات فقط ، وينظر إليها ككل ويلقي بأجزائها عرض الحائط .

لنأتميل إلى إدراك الأشياء التي تتخذ شكل نمط أو شكل تجمع أسهل من إدراك الأشياء المبعثرة .

إذا كان السؤال كم من الأفكار أو الأشياء يمكننا أن ننتبه إليها في وقت واحد يعني كم من النسق systems المنفصلة أو عمليات التصور الذهني يمكن لها أن تحدث مع بعض في وقت واحد simultaneously فالإجابة هي ليس بسهولة أكثر من موضوع واحد ، ولكن ربما اثنين أو حتى ثلاثة إذا كانت العمليات من العادات الذهنية وإذا كانت العمليات مما لم يحدث التعود عليه

وتكون بناء على ذلك أقل آلية less automatic كما في قصة يوليوس قيصر الذى كان يملأ أربعة خطابات بينما كان هو يكتب الخطاب الخامس ، يجب أن يكون هناك فى مثل هذه الحالات تذبذبا سريعا جدا للعقل من عملية إلى أخرى process أما النشاط الذهنى الذى يتعلمه الفرد حتى يصل إلى شكل العادة فإنه يؤديه بسهولة وبسر وبطريقة آلية ولا يتطلب منه بذل كثير من الجهد .

نتائج الانتباه The affects of attention

أن الآثار أو (النتائج) البعيدة للانتباه كثيرة ولا حصر لها . إن الحياة العملية والنظرية للجنس بأكمله ، وكذلك حياة الأفراد تنتج من الانتباه وما يتضمنه من انتقاء واختيار بعض موضوعات الانتباه إن تجريقنا لتحديد بما نختاره . موضوعا للانتباه ، وبواسطة الطرق ، أو الكيفية التى ننتبه بها إلى الأشياء فإننا نتحكم فى نوع الكون الذى نفكر أن نعيش فيه ، فالطفل يعيش فى عالمه المكون من اللعب والملابس الجميلة والحلوى .

والنتائج المباشرة للانتباه هى إنه يساعدنا فى (١) أن ندرك perceiving (٢) أن نتصور (٣) أن نميز (٤) أن نتذكر remember على أحسن ما يمكننا للأشياء ، وبصورة واضحة . والانتباه يقلل زمن الرجوع Reaction time فالانتباه يساعدنا على الإدراك والتصور والتذكر ، كما أنه يجعل إستجابة الفرد للمثيرات المائلة أمام حواسه أكثر سرعة ، أى أنه يقلل من مدة زمن الرجوع ، وزمن الرجوع هو الفترة الزمنية التى تنقضى بين حصول المثير أمام الحواس وحدث الإستجابة أو رد الفعل لهذا المثير . فالفترة الزمنية التى تنقضى بين رؤية سائق السيارة لخطر ما أمامه وبين استجابته بالتوقف هى زمن الرجوع .
الإدراك والتصور : perceiving and conceiving . معظم الناس يتفوقون

أن إحساساً ما سوف يكون أكثر قوة عندما يصاحبه إلتباه ما عدا لو كان الإحساس وحده وعندما نستمع إلى نغمة معينة في وتر موسيقى chord فإن تلك النغمة التي نلتبها اليها نسميها كما لو كانت أكثر إرتفاعاً وأكثر تأكيداً من النغمات الأخرى ، فالإلتباه يزيد من المحسوسات قوة ووضوحاً وبروزاً .

وبالمثل فإن كل فنان يعرف كيف يمكنه أن يظلمر منظراً في خياله كأنه يبدو أكثر دفئاً أو برودة في الألوان طبقاً للطريقة التي يركز عليها الإنسان إلتباهه ، فإذا أراد دافئاً فإنه يبدأ في رؤية اللون الأحمر كما لو كان بارزاً على كل شيء ، أما إذا أراد بارداً فإنه يركز إلتباهه على اللون الأزرق . فالانطباعات الضعيفة سوف تصبح أقوى بمجرد أننا نلاحظها ، وكما يقول ستامبف stumpf سوف لا أكون قادراً على أن ألاحظ الأصوات الخافتة بالمرة ، ولكن فقط ألاحظها بقوة تتزايد تبعاً لقوة ملاحظاتي . وفي الحقيقة يمكنني عن طريق الإلتباه المتزايد المستمر أن أسمع جيداً صوتاً وهو يخفض بالتدريج

التمييز Distinguishing . ليس هناك جدال أياً كان من أن الإلتباه attention يزيد من وضوح كل ما ندرك بحواسنا أو نتصوره في عقولنا ، والموضوع الذي ينتج من الإلتباه يختلف عن الأشياء الأخرى ، وعن التحليل الداخلي أو التقسيم للأجزاء المختلفة لأن هذه الأمور الأخيرة أساساً عبارة عن نتاج للتمييز العقلي Intellectual Discrimination الذي يشمل على عمليات مثل الإدراك perceiving — والمقارنة comparing ، وتذكر العلاقات المختلفة Remembering various relationships وعملية الإلتباه نفسها attention ليست تمييزاً وتحللاً ، وأكثر ما يمكن قوله هو أنها حالة تهيئة مسبقة precondition لعمل ذلك أي للتحليل والتمييز .

التذكر Remembering : إن الشيء الذى حدث أن إنتبه اليه الفرد سوف يظل في الذاكرة ، بينما الشيء الذى نسمح له أن يمر بدون أن نوجه له الانتباه سوف لا يترك أى أثر . فالانتباه يساعد على بقاء المعلومات في الذاكرة .
أما المسألة أن هناك بعض الحالات العقلية غير الشعورية unconscious أو بالأحرى بعض الحالات التي لم نعرها أى انتباه ، وأصبحت بذلك في حيز النسيان فإنها مسألة ما زالت تبحث عن حل .

طبيعة عملية الانتباه

هناك عمليتان فسيولوجيتان physiological processes ويرتبطان مباشرة بعملية الانتباه وهي (١) التكيف الحسى ، أى توافق الأعضاء الحسية ، أما الوظيفة الثانية sensorial adjustment التهيؤ الذهني ideational preparation أى التوقعات العقلية mental expectations إزاء الموضوع الذى توجه اليه الانتباه .

إن التوافق الحسى يحدث بوضوح عندما ننتبه إلى أشياء فيزيقية physical things فعندما ننظر أو نصمت فإننا لا إراديا نكيف عيوننا وآذاننا ونحول رؤوسنا وأجسامنا أيضا ، وعندما نتذوق أو نشم فإننا نهيم اللسان والشفيتين وعملية التنفس إلى الموضوع ، وعندما نريد أن نلص سطح ما أو أن نتحس جسما معينا فإننا نحرك الأصابع بالطريقة المناسبة . في كل هذه الأفعال علاوة على القيام بعمل حركات اللبس المناسبة وغير الإرادية من النوع الإيجابي ، فإننا نمنع الحركات الأخرى التي قد تتدخل مع النتيجة المطلوبة ، فقد نغمض أعيننا عند المذاق ، وأحيانا نمسك أنفاسنا عند الإنصات الدقيق ، ويمكننا .

والنتيجة أن هناك شعوراً عضوياً شاملاً يفيد بأن الانتباه يحدث الآن .

وفي الانتباه العقلي يحدث شعور مماثل بهذا النشاط .

وكان فيشر Fechner هو أول من قام بتحليل هذه المشاعر وتمييزها عن المشاعر الأقوى . لقد كتب يقول :

عندما نحول الانتباه من أشياء خاصة بأحد أعضاء الحس إلى أشياء خاصة ببعض حسي آخر ، ينتج لدينا شعور غير قابل للوصف عن اتجاه حصل فيه التغيير أو توتر محل مختلف ، ونشعر بجهد أعمى في العين وجهد موجه إلى جانب الأذن يتزايد مع درجة الانتباه .

وبناء عليه نحن نتكلم عن شد الانتباه . ويمكن الشعور بالفرق بوضوح عندما يتذبذب الانتباه بسرعة بين العين والأذن .

ولكن الآن عندما أحاول أن أتذكر بحيوية صورة من الذاكرة أو الخيال فإن شعوراً كاملاً يتولد لدى مشابهاً للشعور الذي أحس به عندما أريد أن أعرف على شيء بدقة بالعين أو بالأذن وهذا الشعور المشابه يتمركز تمركزاً غالفافجداً أى أن له مواضع أو أماكن مختلفة . وعندما يكون الانتباه الحاد إلى الأشياء الحقيقية يكون الضغط أو الجهد strain إلى الأمام بصفة واضحة . ولكن تختلف هذه الحالة في الذاكرة أو الخيال fancy لأن الشعور هنا ينسحب كلية من أعضاء الحس الخارجى ، ويبدو في الغالب أنه يتخذ له ملجأ في ذلك الجزء من الدماغ الذى يملؤه المخ brain . وإذا أردت مثلاً أن أتذكر مكاناً أو شخصاً ما فإنه يبدو أعمى بصورة حية ليس تبعا للجهد strain الذى يبذله انتباهى للأمام ولكن في الغالب في تناسب الانكماش الذى يحدث إلى الخلف .

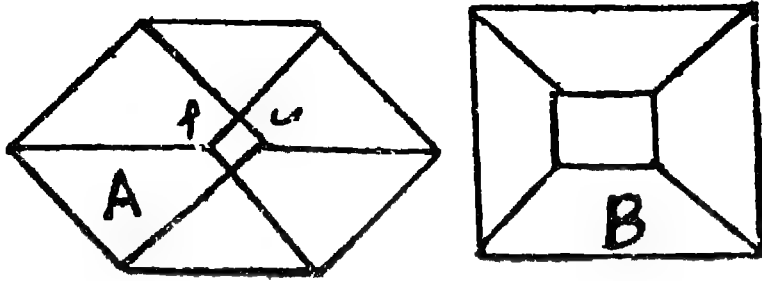
ولقد قيل أنه يمكننا أن نلقى الانتباه على شيء في المجال البصرى بدون أن

نحول أعيننا تجاهه ، ويلاحظ المدرسون أفعال الأطفال في حين يبدو أنهم لا يوجهون النظر إليهم ، وعموما فإن النساء يمكن تدريبهن في انتباههم البصرى الخارجى peripheral أكثر من الرجال . وفي العادة كما هو معروف لا يمكن لأى شيء يقع في الأجزاء الهامشية من مجال الرؤية field vision يمكن أن يسترعى انتباهنا بدون أن يجذب أعيننا في نفس الوقت . والتربص على هذه العملية يساعدنا على أن نلتفت إلى شيء هامشي بينما نظل الاعين ساكنة . ولا يمكن أبداً للشيء الذى في مثل هذه الظروف أن يصبح واضحاً ومتميزاً تماماً .

ويقودنا هذا إلى الوجه الثانى من عملية الانتباه : وهو عملية التهيؤ العقلى ideational preparation والجهد الذى يبذل للانتباه إلى شيء في المجال البصرى مثل المنطقة الهامشية لصورة ما ليس أكثر أو أقل من الجهد الذى يبذل لتكوين فكرة جليلة للصورة وتعمل الفكرة على مساعدة الإحساس sensation وتعمله أكثر وضوحاً وتميزاً . وذلك الجهد هو الجزء الباقى مما نعرفه بأنه جهد أو ضغط الانتباه ، وهذا التوقع العقلى السابق للشيء الذى نلقى الانتباه إليه موجود في كل عملية الانتباه .

وعندما نتوقع أن تدق ساعة الحائط فإن عقلاً يكون مشبعاً بصورتها بدرجة أنه في كل لحظة نشعر أننا نسمع الدقات المنتظرة . وكذلك الحال عند توقع وقع أقدام شخص ما ، فإننا نشعر بأى حركة على أنها وقع أقدامه . والعبيد الذى يتربص الحيوانات في الغابة يعتقد أن كل حركة يسمعا عبارة عن حيوان ، وكل حركة يسمعا الشخص الهارب من المعاملة يعتقد أنها حركات رجال الأمن الذين يتبعون أثره أو يطاردونه فالتوقع يحدد الإدراك

إن الشكل الشفاف إلى اليسار A يبدو مختلفاً عندما نحيل النظر أن النقطة ،



شكل (١)

قريبة منه وأن النقطة ب بعيدة عنه . لو يتخيل أن النقطة ا هي الأبعد وأن النقطة ب هي الأقرب . والشكل الإيمن B يتغير تبعاً لما إذا كان الناظر اليه يتخيل أن المربع الداخلى هو أقرب اليه أو ما إذا كان أبعد كثيراً عن المربع الخارجى . وكل قبعة سيدة في الشارع يتصورها العاشق بنفس الوهلة بأنها تغطى رأس معشوقته ، والصورة التى توجد في العقل هي الإنتباه attention والتصور المسبق هو نصف تصور perception الشئ الذى ننظر اليه ولهذا فإن الناس يدركون فقط جوانب الأشياء التى تعلوا مسبقاً أن يروها .

والجزء الثالث من عملية الانتباه هو منع الحركات والإفكار الغير مناسبة irrelevant ويبدو أن هذا علامة للانتباه الإختيارى أكثر منه علامة للانتباه الكلى ولا حاجة لنا لأن نهتم به الآن وإذا لاحظنا فقط الصلة الوثيقة بين الانتباه من جهة والتصور والتخيل imagination والتمييز Discremination والذاكرة memory من جهة أخرى فإننا نستنتج النتائج العملية : -

وهذه النتائج العملية تختص بالتعليم ، أولاً ، لتقوية الانتباه فى الاطفال الذين لا يهتمون بالموضوع الذى يدرسونه ويتركون عقولهم ترحل ، يجب أن يتولى الاهتمام عندهم من شئ يربطه المدرس بالعمل المطلوب . كان يقدم للتلاميذ مكافأة أو عقاباً ويفضل أن يستخدم شيئاً ذاتياً نابهاً من ذوات التلاميذ أنفسهم وليس مفروضاً عليهم من الخارج . يقول ريبوت Ribot :

إن الطفل الذى يرفض القراءة يكون عاجزا على أن يركز عقله ويثبتته على الحروف التى ليس لها أية جاذبية بالنسبة له ، ولسكنه ينظر بشراهة إلى الصور التى يحتويها هذا الكتاب . وهو يسأل ماذا تعنى هذه الصور ؟ والاب يجيب عندما تتمكن من القراءة فالكتاب يخبرك . وبعد عدة مشادات يستسلم العقل ويقرر أن يعمل ، أولا يبطئ ثم تنمو العادة لديه ثم أخيرا يظهر حماسا بالغا بالقراءة . هذه حالة من حالات تكوين الانتباه الإرادى voluntary ورغبة صناعية غير مباشرة . والقراءة ليس لها جاذبية مباشرة ، ولكن لها جاذبية مستعارة .

ثانيا : فلنأخذ مثالا التجول أو السرحان العقلى Mind-wandering قد يزعجنا عند القراءة أو الاستماع إلى حديث ما . وإذا كان الانتباه عبارة عن إحساس من الداخل فإنه يجب أن يعمق انتباه الإنسان إلى الكلمات إذا كونه الإنسان عادة ليس بالقراءة فقط بأعينين أو الإستماع فقط بالأذنين ولكن يتناظف الكلمات بوضوح لنفسه ، وتبين التجربة صحة هذه الحالة ، ويمكننى أن أركز عقلى حول محادثة أو محاضرة إذا رددت بحموية الكلمات لنفس أكثر من مجرد أن أستمع إليها ببساطة فقط . وكثير من الطلبة يقدرون بأن هذه الحالة صحيحة بالنسبة لهم أيضا . وعلى كل حال فإن ترويدا من ذلك التسرع بحفظ العقل من التجوال فى مجالات أخرى .

ثالثا عندما يريد مدرس جذب انتباه تلاميذه يجب عليه أن يربط أفكاره الجديدة بتلك الأفكار التى يعرفها التلاميذ من قبل — ومعنى ذلك ربطها بأشياء لها تصور سابق عند التلاميذ ، فإن الأفكار القديمة أو المألوفة يمكن أن يركز العقل الانتباه إليها بسهولة ، وتساعد على اكتساب الأفكار الجديدة . وبطبيعة الحال هذه مشكلة دقيقة فى كل موضوع أن يعرف أى من الأشياء المألوفة

يمكن أن نستعمله في حل هذه المشكلة . وعلم النفس يمكنه فقط أن يرمى
القاعدة العامة .

عند الانتباه inattention

بعد أن تم الحديث عن الإنتباه attention ، نتكلم عن عدم الإنتباه . أننا
لا نلاحظ دقائق ساعد الحائط ، أو ضوضاء شوارع المدينة أو هدير النهر الذي
يوجد بجوار المنزل ، وطنين المسبك أو المصنع لا يختلط بأفكار العمال إذا كانوا
قد أمضوا هناك وقتاً كافياً . إن الانعكاس البراق الذي تحميه النظارة التي نلبسها
لأول مرة يزعجنا إزعاجاً شديداً ولكن بعد بضعة أيام نتجاهل ، ذلك كلية .
إن ضغط الملابس ، والأغذية علينا ونبضات القلب والعروق فينا أو التنفس وبعض
الآلام الجسدية الدائمة والروائح التي اعتدنا عليها والأذواق في الفم - كل
هذه أمثلة لإحساسات غير متغيرة لا نشعر بها أو لا نعيها ولا نتبها إليها .

وسبب عدم الاحساس ليس مجرد تعب أعضاء الحس أو إرهاقها ولكن إذا
كان الاحساس مهما فسوف نلاحظه جيداً ، ويمكننا في أى وقت أن نلاحظه
بتحويل أنقباها بصفة خاصة عليه ، على إفتراض أنه لم يصبح متأصلاً بدرجة أن
عدم الانتباه اليه قد تأصل في تكويننا ، وحتى في مثل هذه الحالات ، فإن
إعطاء جهد حقيقى للملاحظة سوف يعطينا مع بعض الصبر القدرة على السيطرة
على الانطباع أو التأثير الحسى Impression . وعدم الانتباه بناء عليه يجب أن
يكون مؤسساً على شيء أكثر من مجرد التعب الحسى .

وقد وضع هيلهولتز Helmholtz قاعدة عامة اهدم الانتباه أننا نتجاهل كل
الانطباعات التي لا قيمة لها بالنسبة لنا . وفي الغالب مثل هذه الانطباعات

تكون مع غيرها تأميراً ما . والروائح التي هي جزء من مذاق تلك الاطعمة مثل اللحم والسمك والجبن والزبد والنيذ لا تأتي إلى انتباهنا كروائح . والمضلات المتروحة والمشاعر العضلية والحسية التي تحصل ما تصوره مبتلاً أو مطاطاً أو رخواً أو مرناً وما إلى ذلك ليست مفردة وحدها ومنفصلة . ولقد تكونت إرتباطات في العقل ومن الصعب إنفصالها وهي أجزاء من العملية التي تختلف كلية عن عملية توجيه الانتباه .

كيف يمكن للانبطاعات التي يحتاج اليها العقل أن تنفصل عن باقى الوعي consciousness ولقد أجاب ميلر Muller أجابة مقبولة على هذا السؤال حيث يقول :

عندما نخرج لأول مرة من طاحونة أو مصنع ظللنا به مدة طويلة تكفى لأن اعتدنا على الضوء ، فإتانا نشعر بأن شيئاً ينقصنا وشعورنا الكلى بالوجود الآن يختلف عما كان عليه عندما كنا في داخل الطاحونة . ولقد كتب أحد أصدقاء جيمس يقول له :

عندى في غرفتي ساعة حائط صغيرة لا تعمل أربعة وعشرين ساعة بدون ملئها ، ونتيجة لذلك فهي غالباً ما تقف . وأول ما يحدث هذا ألاحظه وعندما بدأ ذلك في الحدوث أولاً شعرت فجأة بقلق لا يمكن تحديده أو نوع من الفراغ بدون أن أتمكن من معرفة ماذا كار الامر . وقطع بعد التفكير وجدت سببه توقف الساعة .

إن وقف المثير stimulus معاً ، أن نشعر بعدم الشعور ، فالشخص النائم في الكنيسة يستيقظ عندما تنتهى خطبة الوعظ ، ويبقى الطحان مثل هذا الفعل عندما تتوقف عجلة الطاحونة ، ويشير مولير Muller إلى أن الانبطاعات التي

تأتي لنا عندما تكون مراكز الفكر مشغولة بأمور أخرى قد تكون محجوزة أو ممنوعة من غزو هذه المراكز ، وقد تنساب إلى عرات سفلى لتتسرب منها . وهو يقترح إذا كانت العملية تتكرر بكثرة كافية كاستجابة لثير معين فإن الطريق الجانبي الذي اخترعه العقل يصبح عميقاً جداً بدرجة أنه يستعمل دائماً بصرف النظر عما يجري في المراكز العليا ، ويقود إقتراح مولير Muller إلى اقتراح آخر مؤداه أن الاشخاص الذين يجاهدون في تركيز انتباههم على موضوع صعب يلجأون الى حركات لا معنى لها كأن يرزع الفرد أرض الغرفة بخطاه ، أو كالتقرب بالاصابع ، أو اللعب بالمفاتيح أو سلسلة الساعة ، أو مرش الرأس ، أو شد الشارب أو هز القدم وما الى ذلك . وهناك حكاية تروى عن السير والتر سكوت Sir Wolter Scott مؤداه أن تلميذا احتل المركز الأول على فصله الدراسي وذلك بأن قطع زراراً من سترة التليذ الذي كان دائماً يحصل على المركز الأول وكان يعتاد أن يلعب به بين أصابعه أثناء الدرس . وإذا ما فقد الزرار فإن كل قدرته على تسميع الدرس تذهب أيضاً .

والفرض من معظم هذا النشاط هو بلا جدال تخفيف أو إطلاق نواح الثورة الانفعالية في التفكير وقد يكون ذلك أيضاً وسيلة لإبعاد الاحساسات الغير ملائمة في تلك اللحظة ، وبذلك يحفظ الفرد الانتباه أكثر تركيزاً : (١)

(1) Kagan, J , psychology Adapted Readings .

الفصل التاسع

نظريات التعلم واساسها النفسيولوجي

ما الذى نقصده بالتعلم Learning ؟ ما الذى نعينه عندما نقول أن فلانا قد تعلم عمل كذا ؟ لا يقصد بالتعلم فى علم النفس مجرد التحصيل والاستعداد كالمدرسى ، ولكن التعلم هو كل تغير يحدث فى سلوك الكائن الحي ، حيوانا كان أو إنسانا ، فالطفل منذ ولادته يتعلم تدريجيا الاتيان بكثير من العادات الحركية والذهنية والنفسية والاجتماعية ، فيتعلم كيف يتجنب الأخطار التى تنتج عن لمسة للأشياء الحادة أو الساخنة ، كما يتعلم كيف يتسم لمن يداعبه من الناس ، وكيف يعلن عن سخطه أو شعوره بالجوع أو الألم . وعندما يتقدم فى السن يتعلم كيف يصافح الناس وكيف يحاذيهم أو يتعامل معهم طبقا للتقاليد الاجتماعية المقبولة . وكذلك الحيوانات ، كالقردة والفطط والأسود والنسور وغيرها ، تتعلم منذ ولادتها أنماطا مختلفة من السلوك تساعد على حفظ حياتها ، وتجنب أخطار البيئة الطبيعية التى تعيش فيها ، فالعلم إذا هو اكتساب العادات والمهارات والمعلومات والأفكار التى يحصلها الفرد بعد ولادته عن طريق احتكاكه وتفاعله مع البيئة المادية والاجتماعية التى يعيش فيها . وفى علم النفس يوصف التعلم بأنه عبارة عن تغيير أو تعديل فى السلوك أو فى المهارة أو فى الأداء . ويحدث هذا التغيير نتيجة لقيام الكائن الحي بنشاط معين كالمزاج أو التكرار . ومن أمثلة التعلم الواضحة تعلم ركوب الدراجات وتعلم السباحة وتعلم فنون الحياة والتفصيل وحفظ قصائد الشعر وحل المسائل الرياضية والتغلب على المشكلات الاجتماعية واكتساب العادات والقيم الاجتماعية المقبولة والسائدة فى المجتمع الذى يعيش فيه الفرد .

ومن مظاهر التعلم أيضا حفظ قصيدة ما من الشعر ، بعد تكرار قراءتها عدة مرات وفهم معناها ، وتعلم العزف الموسيقى ، والكتابة على الآلة الكاتبة أو

قيادة السيارات وتعلم الطفل الصغير المشي والكلام وتناول الطعام وقضاء حاجاته الأولية بالصورة التي ترضى المجتمع .

. فالتعلم عملية نستطيع بواسطتها اكتساب الطرق التي تساعدنا في إشباع دوافعنا وتحقيق أهدافنا والتغلب على ما يعادفنا من مشكلات .

ولكى نفهم موقفا من المواقف التي يحتاج الفرد فيها إلى تعلم جديد ، فانك تستطيع أن تتخيل أنك ذهبت لزيارة أحد أقاربك في مدينة لم يسبق لك أن زرتها ، وليس معك من المعلومات سوى عنوانه . لاشك أنك عندما تستقل القطار وتصل إلى محطة السكة الحديد تصبح في حيرة من أمرك ، لاتعرف أى اتجاه تسلك ولا أى وسيلة تتخذ للوصول إلى منزل قريبك ... وهكذا فأنت تستهدف هدفا معينا ولكن هناك عائق يقف بينك وبين هذا الهدف ، هو غموض الموقف وعدم معرفتك لطريقة الوصول اليه ، نظرا لعدم مرورك بمثل هذه الحيرة من قبل . وبطبيعة الحال سرعان ما تسأل أحد المارة أو تطلع على خريطة المدينة وأن تدبّن طريقك وتصل إلى هدفك ولكن بعد شيء من الجهد . في هذه المحاولة الأولى تجد صعوبة ، وتستغرق وقتا أطول في الوصول إلى المنزل ، ولكن سرعان ما تألف الطريق وتعتاد عليه ، وربما تكتشف طرقا أخرى أقصر منه وتجد وسائل أسرع وهكذا حتى تصبح قادرا على الوصول إلى المنزل بطريقة آلية سهلة ، بلا إعمال فكر أو بذل كثير من الجهد .

في هذه الحالة يقال انك قد تعلمت طريقة الوصول إلى منزل قريبك وأن سلوكك قد تغير من حالة عدم المعرفة إلى حالة المعرفة .

فالتعلم عبارة عن تغير يحدث في السلوك نتيجة لقيام الكائن الحي بنشاط معين هو في هذه الحالة عملية السؤال عن مكان المنزل واستطلاع الطرق وتجربتها .

ويختلف التعلم عن التعليم Teaching من حيث أن الأخير عبارة عن تلقين أو تدريس يقوم به شخص هو المعلم Teacher لشخص آخر يتلقى المعلومات هو المتعلم Learner. كذلك يختلف التعلم عن النضج Maturation لأن النضج عملية داخلية مستمرة لا إرادية تلحق أعضاء الكائن الحي وعظامه وقدراته، أما التعلم فيزود الأطفال مثلاً بمهارات ومعارف وخبرات غير تلك القدرات الفطرية Innate التي ولدوا مزودين بها كما يسمى بالديهم من قدرات فطرية نتيجة تكامل الممارسة أو المراتب أو التدريب أو التكرار.

التعلم هو العملية التي بواسطتها تتغير استجابة الكائن الحي ويحدث هذا التغير نتيجة لاكتساب الخبرة ولكن هناك أنواعاً أخرى من التغير في السلوك الذي يطرأ أيضاً على أداء الكائن الحي ولكن ليس نتيجة لعملية التعلم فقد ترجع إلى عوامل مثل المرض أو التعب، والعمليات الجراحية أو الإصابات الناجمة من الحوادث أو التكيف الحسي للبيئة الخارجية، وما بها من عوامل كأثر الإضاءة الشديدة. فالتعلم عبارة عن تغير في الأداء - نتيجة الخبرة والممارسة أما التغير الذي يحدث نتيجة التعب والمرض أو تعاطي المخدرات أو شرب الخمر، فلانسميه تعلماً لأن هذه عوامل وقتية أما التعلم فإن له صفة الديمومة والثبات النسبي Relatively enduring change.

فالتعلم يحدث نتيجة للخبرة experience بينما النضج Maturation نتيجة للعوامل التكوينية الجسمية Genetic factors.

والواقع أن التعلم عبارة عن مفهوم افتراضي، نستدل عليه بطريقة غير مباشرة فنحن لا نستطيع أن نشاهد «التعلم» ولكننا نستدل عليه وعلى حصوله من آثاره ونتائجه التي نلمسها من ملاحظة السلوك أو الأداء. وعلى ذلك فالتعلم أن هو إلا مفهوم فرضي أي نفترض وجوده بناء على ما نلاحظه من تغير في سلوك الكائن الحي.

ونحن في الواقع لا نلاحظ لإسلك الكائن الحي أما العمليات التي تجري داخله فانت لا نلاحظها وإنما نستنتج وجودها من السلوك أو من الأداء

Performance .

وحيث أن التعلم يبدو في السلوك وكذلك النضج يظهر فيا يسلكه الكائن الحي من أعمال فان التمييز بين أثر النضج وأثر التعلم يعتبر عملية بالغة الصعوبة. فتعلم ركوب الدراجات مثلا يعتمد على الممارسة والمران ولكن في نفس الوقت يلزم أن تكون عضلات الفرد قد بلغت درجة معينة من النضج تسمح له بالقيام بمثل هذا العمل .

وللتعلم نتائج كثيرة منها أنه يعيد ثقتنا بأنفسنا عندما يراودنا أى شك في مقدرتنا العقلية ، فمجرد القيام بعملية تعلم بسيطه كعد من ١ إلى ١٠ بلغة أجنبية كالاسبانية من شأنه أن يعيد للفرد ثقته بنفسه ، وأن يعيد عنه بعض مشاعر الشك في مقدرته العقلية .

كذلك فان التعلم من نتائجه أن يحصن الفرد ضد كثير من المواقف التي تهدد حياته ، وهناك كثير من الأمور المادية والمعنوية التي تهدد حياة الإنسان . تصور أن شخصا يسير في سرداب طويل وفجأة انطفأت الأنوار ، وأصبح يضبط في ظلام حالك في هذه الحالة يتعين عليه أن يتعلم كيف يجد طريق العودة ، حتى يتخلص من الموقف المهدد لحياته ، كما يمكنك أن تتخيل أن شخصا ما قد أساء عفوا لضييفه الذي كان يزوره في منزله ، في هذه الحالة يتعين عليه أن يتعلم كيف يعتذر له في الحال بالطريقة اللائقة . في كلتا الحالتين يتعين على هذا الشخص أن يقترح أو يتذكر أو يكتشف الحل الملائم للموقف وإلا تعرض لنوع من الأذى أو الخسارة المادية أو المعنوية وفي كثير من حالات القشل في الوصول إلى الحل الملائم للمشكلة قد تتعرض حياتنا ووجودنا ذاته للخطر ، ولا ينتهي الأمر عند مجرد الشعور بعدم الارتياح ، فإذا لم نتعلم

نحن كيف نحصل على الماء والطعام لسد حاجات أجسادنا الضرورية فانه سرعان ما يتعرض وجودنا للخطر .

فينبغي أن ندرك الصلة الوثيقة بين استمرار وجودنا وبين قدرتنا على تعلم كيف تتكيف لعوامل الضغط النفسى الداخلى أو الخطر الخارجى .

التعلم عبارة عن تغير فى استجابة Response الكائن الحي ، وهنا ينبغي أن نوضح ماهو المقصود بكلمة «استجابة» يقصد بالاستجابة رد الفعل Reaction الذى يتغذيه الكائن الحي نتيجة لوقوعه تحت مؤثرات معينة . فال معروف أن البيئة الخارجية المحيطة بنا مليئة بالعوامل التى تؤثر على حواسنا . وكلما حدث تغير فى البيئة المحيطة بنا اقتضى ذلك ضرورة تغير استجابتنا ، فان عيوننا وآذاننا ، وكذلك بقية حواسنا تنقل إلينا بصفة دائمة إحساسات Sensations وانطباعات Impressions ورسائل من العالم الخارجى ، وهناك كثير من الاحساسات التى تأتى من مثيرات داخل أجسادنا ، وهذه الاحساسات تعبر عن حاجتنا للهواء والماء والطعام والدفء والنوم وغير ذلك من الحاجات الفيزيكية .

وهناك طائفة أخرى من الحاجات النفسية والاجتماعية. فنحن فى حاجة إلى الشعور بالأمن Feeling of security والشعور بالقبول Feeling acceptance وهناك أيضا الحاجة إلى الرفقاء والأصدقاء . هذه المثيرات الداخلية والخارجية تحدث تغيرات فى السلوك نطلق عليها استجابات أو ردود فعل وبطبيعة الحال تتوقف استجابة الكائن الحي لموقف ما على نوعه وبنائه العضوى وخبرته السابقة فال معروف أن الكائن لا يستجيب لجميع المثيرات الموجودة فى بيئته ، فالجرثومة مثلا لا تستجيب لسماح الموسيقى والأرنب يفر هاربا من قطعة العظم بينما يتلفها الكلب ، وإلى جانب هذا النوع من الاستجابات العضلية هناك أيضا استجابات غدية تلك التى تصدر عن الغدد Glands كما يحدث عندما نزرع الدمع

في حالة الحزن ، أو عندما يسيل العرق من جباهنا أو عندما يسيل لعابنا في حالة الجوع . مثل هذه الاستجابات يمكن ملاحظتها ونطلق عليها اسم الاستجابات الظاهرية ولكن هناك نوعا آخر من الاستجابات غير المنظورة والتي لا يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة فنحن عندما نستمع إلى الموسيقى لا نقول شيئا ولا نفعل شيئا ظاهريا ولكننا في الواقع نستجيب انفعاليا وعقليا وفسولوجيا . فنحن قد تفكر فيما نسمع أو نشعر بالطرب أو نتنفس بسرعة أقل أو أسرع ، وقد نهز رؤسنا إعجابا أو استهجانا^(١) .

وقصارى القول فإن أى مثير يستطيع أن يؤثر في المخ يجلب استجابة ما مهما كانت بسيطة .

ومن خصائص عملية التعلم أنها عملية مستمرة فكل منا يظل يتعلم باستمرار طوال مراحل حياته ، فالأطفال لابد أن يتعلموا كيف يضعوا ملاسهم بأنفسهم وأن يطعموا أنفسهم . والمراهقون لابد وأن يتعلموا العادات الاجتماعية التي يقبلها المجتمع الذي يعيشون فيه . والراشدون لابد وأن يتعلموا كيف يؤدون أعمالهم وكيف يقومون بالوفاء بمسئولياتهم تجاه أسرهم وباختصار فإن حياتنا اليومية عبارة عن سلسلة من المشكلات الصغيرة أو الكبيرة التي تغلب عليها بواسطة التعلم . والواقع أن كل السمات المكتسبة أى التي لا يولد الفرد مزودا بها ، هي أمور اكتسبها بالتعلم ، فالإنجازات الثقافية والمخلفات والعادات والعواطف والعقائد الدينية ، كلها أمور اكتسبها الإنسان بالتعلم ، نتيجة ، لاحتكاكه بالبيئة الاجتماعية والمادية المحيطة به . فالتعلم عملية أساسية في حياة الإنسان وإذا تصورنا إنسانا لم يتعلم شيئا طوال حياته واقتصم سلوكه على النشاط التطري فانه ولا شك يصبح أشبه بالحيوانات .

(١) Sperling, A., Psychology Made Simple, W. H. Allen, London 1967.

وأخيرا لا ينبغي أن نتصور أننا لا نتعلم إلا عن طريق المدرسة ، ولكننا في الواقع نتعلم من آبائنا وامهاتنا ومن رؤسائنا في العمل ومن اطبائنا ومن أصدقائنا ومن قاداتنا فهم الذين يلقنونا أساليب الانتاج ويثثون فينا روح التعاون ومبادئ الاخاء والمساواة والحرية والعدل واحترام الغير وأداء الواجبات الشخصية والوطنية والقومية .

وسوف يتضح لك تعريف التعلم هذا في الفصول القادمة التي نتناول فيها بالعرض والتوضيح النظريات المختلفة التي وضعت لتفسير عملية التعلم ، والتجارب العديدة التي تستند إليها هذه النظريات والعمليات العقلية المختلفة التي تسهم في عملية التعلم .

وهناك نظريات عديدة توصل إليها العلماء في تفسير عملية التعلم ومن أشهرها التعلم بالمحاولة والخطأ والتعلم الشرطي والتعلم بالاستيعاب .

نظريات التعلم Theory of learning

(١) التعلم بالمحاولة والخطأ : Trial and error

ترجع هذه النظرية إلى العلامة ادوارد ثورنديك ١٨٧٤ - ١٩٣٩ E. L. Thorndike الذى يعد من أوائل علماء النفس الذين ادخلوا المنهج التجريبي على دراسة سلوك الحيوان . ولقد أجرى تجاربه على الحيوانات اعتقاداً منه أن نتائجها تنطبق على الإنسان الذى لا يختلف عن الحيوان إلا في الدرجة . وثورنديك من انصار المدرسة السلوكية Behaviourism في علم النفس فهو يرى السلوك عملية تبدأ بتنبيه على السطح الحى للكائن الحى ثم ينقل الأثر من الاطراف العصبية ثم إلى الأعصاب المصدرة إلى المخ ، الذى يصدر بدوره تعليمات بعمل استجابة معينة . وعلى ذلك ففي نظر ثورنديك كل منير لا بد وأن يعطى استجابة ، وقد تكون هذه الاستجابة ذهنية أو حركية . وبذلك فهو يرى الحياة النفسية على أنها سلسلة من المثرات والاستجابات البسيطة وللتحقق من صدق اقتراضاته قام بعمل العديد من التجارب من أشهرها ما يلي :

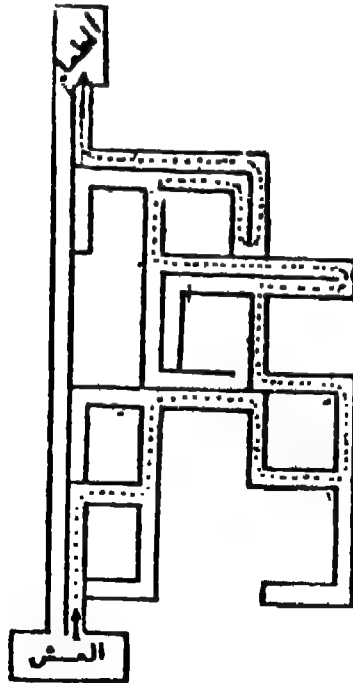
تجربة ثورنديك على القطط :

صمم ثورنديك صندوقاً ميكانيكياً يمكن للحيوان فتح بابه بأكثر من طريقة ، كأن يحرك الحيوان ساقطة ، أو يدبر زرا ، أو يضغط على لوح خاص ... الخ . ولقد أتى ثورنديك بقط وهو في حالة جوع ثم وضعه في الصندوق واطلق عليه الباب ثم وضع طعاماً مما يشتهي الحيوان خارج الصندوق ، ولكن في مجال ادراكه أى كان يستطيع أن يراه بسهولة وهو داخل الصندوق . وأخذ ثورنديك في ملاحظة سلوك الحيوان وتسجيل ما يراه فلاحظ أن القط

أخذ في الأتيان ببعض الحركات العشوائية محاولا فتح الباب والمخرج من
المندوق لكي يظفر بالطعام ويلتهمه.

ولقد عبر القط بادی الأمر عن الشعور بعدم الرضا والتوتر من بقائه
سجينا في هذا المندوق . ولكنه أثناء محاولاته توصل إلى طريقة فتح الباب
وخرج من المندوق وحصل على الطعام .

ويستخدم أيضا في تجارب هذا النوع من التعلم متاهات Mazes حيث يوضع
الطعام في إحدى طرفيها ويدخل الحيوان من الطرف الآخر ويصبح عليه أن
يجتاز طرق المتاهة لكي يصل للطعام (شكل ٧) .



(شكل ٧)

أحدى المتاهات التي تستخدم في تجارب التعلم

كرر ثورنديك هذه التجربة عدة مرات ، وذلك قبل موعديجات القطة، أى عندما كان جائعا ، ولاحظ أن الحركات العشوائية للحاظة أو الفاشلة تأخذ في الزوال تدريجيا حتى ينتهي الأمر بالحیوان إلى أن يأتي بالحركة الناجحة مباشرة أى أنه تعلم طريقة حل الموقف المشكل الذى وضع فيه وتمكن من الخروج من الصندوق وحصل على الطعام .

ولقد وجد ثورنديك أن حوالى ٢٥ محاولة تكفى لتعلم الحیوان حل مثل هذا النوع من المشكلات ، وبطبيعة الحال نتج عن حذف الحركات العشوائية الحاطة أن قل الزمن تدريجيا الذى يستغرقه الحیوان فى حل هذه المشكلة . وعلى ذلك فإن نقصان الزمن المستغرق فى الخروج من هذا المازق ، ثم ثبوته عند حد معين يعد دليلا موضوعيا على حدوث التعلم .

ولتفسير عملية التعلم فى ضوء هذه الطريقة يجب أن نلاحظ العوامل التالية :

(١) وجود الدافع Motive الذى يدفع الحیوان للقيام بنشاط وهو فى هذه الحالة دافع الجوع فنلاحظ أنه لکن يشبع الحیوان حاجته لا بد من فتح الباب والحصول على الطعام وفى الحالات التى لم يكن فيها القطة يشعر بالجوع كان يجلس فى الصندوق غير مبالي للموقف ويقاب عليه الكسل والمخمول ، فحالة الجوع هى التى تدفع الحیوان لبذل الجهد والقيام بالنشاط .

(٢) وجود عائق أو حائل يقف فى طريق اشباع هذا الدافع، وهو فى هذه الحالة غلق الباب على القطة . وهو موقف لم يسبق أن مر به الحیوان فى خبرته السابقة ولم يسبق له أن عالج مثل هذا المرقف وعرف طرق الخروج من الصندوق . وبطبيعة الحال كان الموقف التجريبي يسمح بأن يتمكن الحیوان من إزالة هذا العائق بمعنى أنه كان فى حدود قدرات القطة وإمكانياته الطبيعية . وذلك عن طريق أن يأتي بسلوك معين كتحريك المزلاج أو رفع الساقطة .

٣) يعتبر نجاح الحيوان في فتح الباب والخروج من الصندوق دليلا على تعلمه طريقة حل المشكلة :

٤) يقاس التحسن في سلوك الحيوان بمقدار الزمن الذي يستغرقه في فتح الباب في المحاولات المتكررة . فكلما قل الزمن الذي يستغرقه الحيوان للخروج من المأزق كلما دل ذلك على تعلم حله .

والجدول الآتي يبين رقم المحاولات وتناقص الزمن الذي استغرقه القط في الخروج من الصندوق .

المحاولة	الزمن بالثانية	المحاولة	الزمن بالثانية	ملاحظات
١	١٦٠	١٣	١٥	
٢	٤٠	١٤	١٥	
٣	٩٠	١٥	٢٠	
٤	٩٠	١٦	١٥	
٥	٢٥	١٧	١٢	
٦	٣٥	١٨	١٠	
٧	٢٥	١٩	٧	
٨	٣٠	٢٠	١٥	
٩	٢٥	٢١	١٠	
١٠	١٥	٢٢	٧	
١١	٢٠	٢٣	٧	
١٢	٣٥	٢٤	٧	

المحاولات والزمن الذي استغرقه القط في الخروج من الصندوق في تجارب نورنديك في التعلم بالمحاولة والخطأ .

هذا هو ما يمكن للملاحظ أن يشاهده أثناء عملية التعلم ، ولكن يجدر

بنا أن تتساءل كيف تتم عملية التعلم ولماذا يستبقي الحيوان في خبرته المحاولات الناجحة بينما يستبعد المحاولات الفاشلة .

حاول جون واطسون ١٨٧٨ J. B. Watson وهو أحد أقطاب المدرسة السلوكية ، أن يقدم تفسيراً لهذا بقوله أن الحركات الناجحة هي التي تبقى في حين أن الحركات الفاشلة تزول ولا يكررها الحيوان .

فنحن لانميل إلى تكرار الأفعال أو الحركات العشوائية أو الفاشلة بعد أن نتعلم الحل الصحيح أو الاستجابة الصحيحة .

ولكن كيف يتم الاختيار بين الاستجابة الناجحة والفاشلة أو ما هي العوامل المسئولة عن حذف الحركات الفاشلة وبقاء الحركات الناجحة ؟

في هذا الصدد يقول واطسون أن الحركات التي تبقى ويحفظها الحيوان هي التي تتكرر أكثر وهي الحركات الناجحة التي تؤدي إلى تحقيق الغاية وذلك لأنه في كل محاولة لابد وأن يكون هناك محاولة واحدة على الأقل ناجحة وذلك حتى تحل المشكلة .

ولكن ليس من الضروري أن يأتى الحيوان بالحركات الفاشلة في بعض المحاولات التي يمكن فيها من أول وهلة من الأتيان بالمحاولة الناجحة التي تنهى الموقف . فإذا افترضنا أن الحيوان في كل محاولة إما أن يأتى بالاستجابة الناجحة أو الفاشلة وأن احتمال الأتيان بأى من الاستجابتين متساوى فإنه ينتج عن ذلك أن يكون احتمال حدوث الاستجابة الناجحة ضعف الاستجابة الفاشلة وذلك لأنه إذا ما أتى الحيوان بها في أول الأمر انتهى الأمر ولم يعد بحاجة إلى أن يأتى بالمحاولة الفاشلة .

فإذا كانت (أ) ، (ب) استجابتين ممكنتين في موقف معين ولكن الاستجابة (ب) تؤدي إلى الاشباع أو الوصول إلى الغاية في حين أن (أ) تمثل

فعلا خاطئا لا يؤدي إلى الحصول على الهدف المنشود . وإذا كررنا تجربة ما نعت هذه الشروط فاننا نحصل على مجموعة من الاستجابات الغاطية وأخرى من الاستجابات الناجحة . على النحو الآتي :

(جدول يبين الاستجابات الفاشلة والناجحة في ٨ محاولات)
حسب اقتراض واطون

الأفعال	التجربة
أ ب	١
ب	٢
أ ب	٣
أ ب	٤
ب	٥
ب	٦
أ ب	٧
ب	٨

وطبقا لقول واطسون فإن الحيوان إذا بدأ بمحاولة فاشلة فلا بد أن يتبعها بأخرى ناجحة ، أما إذا بدأ بمحاولة ناجحة فبديهي أنه ينتهي عندهذا الحد . ونرى في الجدول السابق أن المحاولات الناجحة (ب) حدثت في جميع المحاولات الثمانية . بينما لم تتكرر المحاولات الفاشلة (أ) سوى أربع مرات . ولقد أطلق واطسون على هذا الفرض اسم قانون التكرار law of repetition واعتبره أحد القوانين الرئيسية التي تفسر عملية التعلم . ومؤداه أن المحاولات الناجحة هي التي تتكرر أكثر في سلوك الحيوان ، ومن ثم فهي التي تثبت في خبرة الحيوان ، ومن ثم يمد الحيوان الاتيان بها . ولقد اعترض ثورنديك

على قانون التكرار هذا ، وقال أنه مبنى على فرض خاطئ . حيث أن الحيوان قد يكرر المحاولة الفاشلة عدة مرات قبل أن يتوصل إلى المحاولة الناجحة وليس من الضروري أن تكون المحاولة الناجحة هي المحاولة الثانية التي تلى مباشرة المحاولة الفاشلة فقد تكون الثالثة أو الرابعة في الترتيب ، وعلى ذلك فإن عدد مرات المحاولات الفاشلة يفوق عدد مرات المحاولات الناجحة ويوضح ذلك الجدول الآتي :

(جدول يبين الاستجابات الفاشلة والناجحة في ثمان محاولات)
(حسب افتراض ثورندريك)

المحاولات	الاستجابات
(١)	أ أ ب
(٢)	ب
(٣)	أ أ ب
(٤)	أ أ ب
(٥)	ب
(٦)	ب
(٧)	أ أ ب
(٨)	ب
المجموع	أ = ١٢ ، ب = ٨

من هذا الجدول يتبين لنا أن عدد المحاولات الفاشلة (١) يبلغ اثنتا عشرة محاولة بينما يقابلها ثمان محاولات ناجحة .

ولهذا استنتج ثورندريك وجود قانون آخر يفسر عملية التعلم ويؤدي إلى استمرار التقدم والتحسين ، هو ما سماه قانون الانز أو النتيجة .

قانون الاثر Lawof effect :

وهو أدى هذا القانون أن الحيوان يميل إلى إختيار الاستجابة التي تجلب له حالة الاشباع . فالحركات الناجحة تؤدي إلى الشعور بالرضا والارتياح والمرور بينما الحركات المخاططة الفاشلة يصاحبها الشعور بالضيق والانقباض وعدم الارتياح . فلذا التجاح وألم الفشل يفسران عملية التعلم ، وعلى ذلك يكرر الحيوان المحاولات الناجحة ويستبعد المحاولات الفاشلة ويؤدي تكرار شعور الحيوان بالرضا والارتياح إلى وجود ارتباط عصبي بين المثير والاستجابة المرضية . وفي ضوء ذلك يتبين لنا أنه في أى موقف تعليمي لابد أن يتوفر عامل الأثر الطيب مع ضرورة التكرار أو التدريب والممارسة الفعلية لنوع معين من النشاط .

نقد نظرية نورنديك في التعلم بالمحاولة والخطأ :

بعد نورنديك ممثلاً لمدرسة ظهرت في علم النفس وعرفت باسم المدرسة التحليلية أو المدرسة الترابطية وكانت ترى ضرورة تحليل السلوك إلى عناصره الأولية البسيطة ، وترتد بالسلوك المعقد إلى هذه المعادلة البسيطة المعبر عنها بأن كل مثير يعطى استجابة (مثير - استجابة) (S. R) Stimulus Response .

لقد احدثت النتائج التي توصل اليها نورنديك ثورة عارمة بين علماء النفس ولا سيما اصحاب مدرسة الجشطالت Gestalt، تلك المدرسة الالمانية التي جاءت كرد فعل مناهض للمدرسة الترابطية ، فلقد رفض انصار هذه المدرسة تفسير عملية التعلم على أساس محاولات عمياء أو آلية يقوم بها الحيوان، تلك المحاولات التي لا تقوم على أساس علاقات واضحة ولا على أساس فهم وإدراك من جانب الكائن الحي ولقد كان نورنديك يرى أن التعلم يحدث بطريق المحاولة وحذف الاخطاء نتيجة لتتميق الآثار الطيبة ، وذلك بطريقة آلية لانعتمد على الفهم والإدراك . ولقد قال (كوفكا) K Koffka وهو احد اقطاب الجشطالت ،

في نقد تجربة ثورنديك، ان تصميم الاقفاص كان تصميميا معقدا يفوق مستوى الحيوان ، بل انه يتعذر حتى على الانسان البالغ إذا ما حبس داخل هذه الاقفاص ان يدرك الجيل الميكانيكية التي يترتب على ادراكها فهم السر المؤدى إلى فتح أبوابها . ونظرا لصعوبة وتعقيد هذه الاقفاص ، كان سلوك القطة يتصرف بالخطأ والتخبط ، ولم يعمل لحل المشكلة إلا عن طريق الصدفة أثناء تحسسه الحل وعلى ذلك فان هذه الاقفاص لا تسمح بقياس قدرة الحيوان على التعلم . فالتيخبط الذي سلكه الحيوان في الواقع فرضته عليه طبيعة المشكلة نفسها .

وقصارى القول فقد أكد زعماء الجشطالت ان الانسان والحيوان لا يتعلمان عن طريق المحاولات الآلية العمياء الحالية من الملاحظة والتفكير والذكاء والفهم . فالسلوك في عملية التعلم اذن لا يمكن تحليله إلى وحدات أولية بسيطة من الميئات والاستجابات .

(٢) التعلم الشرطي Conditioning :

ترتبط نظرية التعلم الشرطي باسم عالم الفسيولوجيا الروسى ايفان بافلوف Ivan pavlov الذى اهتم بدراسة عملية الهضم عند الكلاب ، وفى أثناء دراسته هذه الظاهرة اهتم اهتماما خاصا بظاهرة تغير إفراز اللعاب عند الحيوانات . كما اهتم بدراسة الانعكاسات الأولية البسيطة فى سلوك الكائن الحي . واعتبر هذه الانعكاسات الظاهرة النفسية الأولية البسيطة التى يمكن اعتبارها فى نفس الوقت ظاهرة فسيولوجية . ومن أمثلة الانعكاسات البسيطة السكحة أو رمش العين ودمعة العين وحركة الركبة وهى حركات بسيطة لا ارادية . ومن وجهة نظر بافلوف يجب على الكائن الحي ان يكون انعكاسات جديدة باستمرار حتى يحافظ على بقائه وحتى يكفل لنفسه التكيف مع البيئة الخارجية المحيطة به ، ولا يتسنى له ذلك إلا عن طريق تعلم انعكاسات جديدة . ومن مظاهر التعلم الشرطى فى الحياة اليومية العادية أن الطفل الذى تحرقه النار يخاف من رؤيتها .

فالمتهم الطبيعي للخوف في هذه الحالة هو لمس النار، ولكن يصبح مجرد رؤيتها
مثيراً للخوف لدى هذا الطفل .

الفعل المنعكس الشرطي :

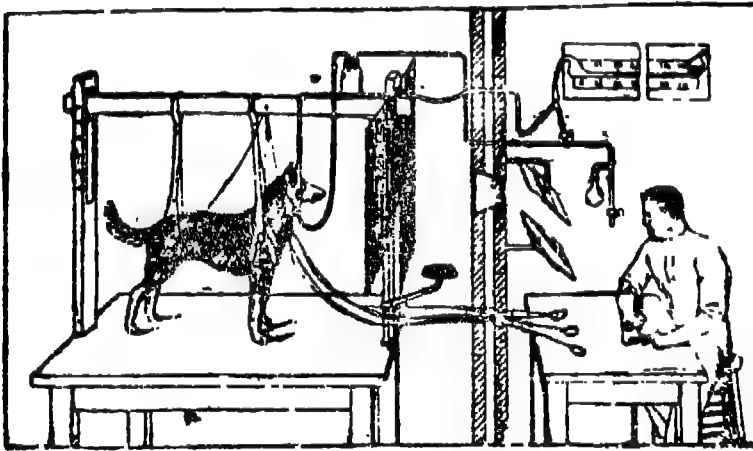
لاحظ بافلوف أثناء تجاربه على الكلاب لدراسة عملية الهضم عندها ، أن
العصارة اللعابية Salivatiou لا تفرز فقد عند تقديم الطعام لهذه الحيوانات وإنما
وجد أنها تفرز أيضا عند رؤية الأواني التي تقدم الطعام فيها للحيوانات وعند
رؤية الخادم الذي يقدم الطعام أو عند سماع وقع أقدامه. واساله لعاب الحيوان
عند رؤية الأواني مثلا هو ما أطلق عليه بافلوف فعلا منعكسا شرطيا ، لأنه لم
يحدث نتيجة للمتغير الطبيعي لاسالة اللعاب وهو الطعام وإنما يحدث لمجرد رؤية
الأواني التي يقدم فيها الطعام . ولقد أجرى بافلوف كثيرا من التجارب من
أهمها ما يلي :

تجربة بافلوف :

أهم بافلوف كما قلنا بدراسة الهضم عند الكلاب . ولقد لاحظ أن إفراز
اللعاب أي الفعل المنعكس الطبيعي لرؤية الطعام يحدث قبل تقديم الطعام نفسه .
كما لاحظ أنه يحدث أيضا عند رؤية الحيوان اللعاب الذي يقدم فيه الطعام أو
رؤية الحارس الذي يقوم بتقديم الطعام إليه أو حتى عند سماع وقع أقدامه .
ولكن يمكن بافلوف من دراسة هذه الظاهرة دراسة علمية دقيقة ، أجرى
عملية جراحية بسيطة لأحد الكلاب ، حيث قام بجوئيل إحدى أنابيب القناة
اللعابية في خد الكلب بأنبوبة خارجية ، بحيث تنصب اللعاب في أناء خاص
وبذلك يتسنى له جمع اللعاب وقياس كميته قياسا دقيقا وكذلك قياس الزمن
بين تقديم المتغير الطبيعي والشرطي وكانت الحجرة معدة بحيث لا تسمع الأصوات
من خارجها .

وبعد شفاه الكلب من هذه الجراحة البسيطة ، أدخله إلى حجرة التجربة

وجعله يعتاد عليها ثم أوقفه على المنضدة ، وقيد أرجله لمنع من الحركة وفي هذه التجربة استخدم بافلوف الطعام كمنبه طبيعي واستخدم جرس معين كمنبه شرطي . أخذ في قرع الجرس قبل أن يقدم الطعام للحيوان بعد ثوان . وقد لاحظ أن اللعاب يسيل عند دق الجرس بمفرده كما لاحظ أن الارتباط بين دق الجرس وإسالة اللعاب يبلغ اقصاه بعد تكرار حوالي خمسة وعشرين مرة . فلقد اكتسب المنبه الصناعي أو الشرطي صفة وقدرة المنبه الطبيعي أي الطعام وذلك في أحداث استجابة الحيوان . فالاستجابة الشرطية تحدث عندما يستجيب الحيوان للمنبه الشرطي وحده دون وجود المنبه الطبيعي (شكل ٨) .



(شكل ٨)

ولقد استطاع بافلوف أن يستخدم منبهات شرطية مختلفة ووجد أن الاستجابة تحدث مثلاً عند إضاءة ضوء احمر أو عند أحداث صدمة كهربية بسيطة لقدم الكلب وغير ذلك .

وفي ضوء هذا نستطيع أن نقين أن الفعل المنعكس الشرطي فعل مكتسب أى متعلم وليس فطرياً أو وراثياً . كما أنه ليس لهذا الفعل منبهات أو مشيرات خاصة بل أنه من المستطاع أن تحدثه أى منبهات صناعية كالجرس أو الإضاءة أو الصدمات الكهربائية كذلك استطاع بافلوف أن يثبت أن ارتباط المثير الصناعي بمثير ثالث صناعي أيضا يكسب الأخير نفس الصفة ، وينتج عن ذلك فعلا منعكسا شرطياً من الدرجة الثانية والثالثة وهكذا ويسمى ذلك Secondary conditioning .

هذه هي الكيفية التي تتم بها عملية التعلم الشرطي ، في نظر بافلوف ، أما عن تفسير التعلم على هذا النحو فإن بافلوف يفترض أن الاقتران الزمني أو التتابع الزمني بين المثير الطبيعي والمثير الشرطي هو المسئول عن حدوث عملية التعلم وذلك عن طريق تكوين إرتباطات عصبية بين إذن الكلب وإفراز الغدد اللعابية .

ولكن ينبغي أن نلاحظ أن قدرة المثير الشرطي على إحداث الاستجابة لا تستمر إلى ما لا نهاية . فإذا لم يقترن المثير الشرطي بتقديم المثير الطبيعي أى إذا تكرر وجود المثير الشرطي (الجرس) دون تقديم المثير الطبيعي (الطعام) فإن كمية اللعاب المأخذ تأخذ في النقصان تدريجياً حتى تزول نهائياً . وقد أطلق بافلوف على هذه الظاهرة اسم ظاهرة الانطفاء التجريبي Experimental extinction وعبر عنها بقوله أنه إذا ظهر المثير الشرطي دون تدعيم بالمثير الطبيعي فإن ذلك يؤدي إلى ضعف الفعل المنعكس الشرطي وانتفاؤه .

والجدول الآتي يوضح نتائج إحدى تجارب بافلوف التي دق فيها الجرس ولم يقترن بتقديم الطعام :

عدد نقط اللاعب المال	رقم التجربة
١٣	١
٧	٢
٥	٣
٦	٤
٣	٥
٢٥	٦
—	٧
—	٨

يتضح لنا من هذا الجدول أن الاستجابة تأخذ في النقصان حتى تتلاشى نهائيا وذلك في حالة عدم تدعيم المثير الشرطي بالمثير الطبيعي .

فإذا لم يدعم المثير الشرطي بالمثير الطبيعي فإن الفعل المنعكس الشرطي يأخذ في الزوال . ولكن هذا الفعل الشرطي سرعان ما يسترد قوته حينما يدعم Reinforced ولو مرة واحدة وذلك بتقديم الطعام للحيوان فتعود الاستجابة عودة تلقائية Spontaneous recovery .

يرى بافلوف أن العلاقات الشرطية تملأ حياتنا اليومية وإنها أساس تعلمنا وأساس سلوكنا المنظم . فنحن نستجيب بالشعور بالرضا والسعادة بتأثير كثير من المثيرات الشرطية أى تلك التي إرتبطت في إذهاننا بهذه المشاعر . ولقد إهتم علماء النفس الأمريكيين بالأفعال الشرطية وكان على رأسهم واطسون وماليم وكاسون .

ولقد إهتم كاسون على وجه الخصوص بدراسة ردود الأفعال في «إنسان العين» وكان يستخدم شدة الضوء منها طبيعياً لإحداث الانقباض في إنسان العين . كما كان يستخدم جرساً معيناً كمثير شرطي لهذه الاستجابة وبعد تكرار إقتران المثير الطبيعي بالمثير الصناعي عدة مرات أصبح الأخير قادراً على إحداث إنقباض إنسان العين دون أن يكون مصحوباً بازدياد شدة الضوء .

أما ماثير فقد اهتم بإجراء التجارب على الأطفال الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين عام واحد وسبعة أعوام . كان يرقد الطفل ثم يغطى عينيه بغطاء معين (في الغالب قطعة من القماش) وبعد فترة وجيزة لاتعدى عشرة ثوان كان يضع قطعة من الحلوى في فم الطفل فيبتلعها . فعملية فتح الفم وبلع قطعة الحلوى هنا تحدث كاستجابة طبيعية لمثير طبيعي هو قطعة الحلوى . ولكن بعد تكرار هذه التجربة عدة مرات - لاحظ ماثير أن فتح الفم وعملية البلع تحدثان عند وضع غطاء العين ويعني ذلك أن غطاء العين أصبح مثبداً صناعياً، اكتسب صفة المثير الطبيعي وذلك نتيجة لما حدث بينها من توابط .

ولقد تمكن هؤلاء العلماء الشرطيون من ضبط controlling of variables العوامل الأخرى المحيطة بالتجارب والتي كان من الممكن أن تؤثر في نتائج هذه التجارب . فقد قام بافلوف بتدريب الكلب على الموقف التجريبي ووضعه فوق المنضدة ، وكذلك دربه على رؤية الأنايب والأواني وجميع الأجهزة المستخدمة في التجربة . وذلك حتى يضمن أن الاستجابة الشرطية تحدث فعلاً نتيجة للمثير الشرطي المقصود (دق الجرس) وحتى يمنع تأثير العوامل المشتتة للانتباه ، ويضمن أن الحيوان يألف الموقف التجريبي ولا يهاجمه .

ولقد لوحظ في تجارب الاشتراط هذه أن التكرار يلعب دوراً هاماً في عملية التعلم ويعني بالتكرار إقتران المثير الشرطي بالمثير الطبيعي . كذلك لوحظ

أن الفعل المنعكس الشرطى لا يتكون دفعة واحدة وإنما يتكون بالتدريج .
وذلك لأن كل محاولة تزيد من قوة الترابط . كذلك فإن الاستجابة محسوبة
بمقدار اللاب المسال ، تزداد كلما زاد تكرار التجربة .

التعلم الشرطى لدى صغار الأطفال :

دلت بعض الأبحاث على أن الفعل المنعكس الشرطى يتكون بصعوبة فى
الأيام الأولى من حياة الطفل . ولذلك فإنه كلما كان الطفل صغيرا كلما احتاج
إلى محاولات أكثر لتكوين الاستجابات الشرطية .

أما عندما يتقدم الطفل فى العمر فإنه يصبح قادرا على تكوين كثير من
الاستجابات الشرطية. ولقد قام واطسون بإجراء بعض التجارب على الأطفال
ولاحظ أن الطفل الصغير الذى أجرى عليه إحدى تجاربه كان يعتره الخوف
عندما يسمع صوتا صادرا من جسم معدنى ولقد تعمد واطسون عرض فأر
على الطفل قبل حدوث هذا الصوت مباشرة . وكرر هذه العملية عدة مرات .
ونجح عن ذلك أن أصبح ظهور الفأر بمفرده كفيلا أن يثير الشعور بالخوف فى
نفس الطفل ، كذلك أجرى إنجلش تجربة أخرى ولاحظ خلالها أن إقتران
الأصوات العالية بعرض بعض لعب الأطفال ولاسيما ما يشبه منها الحيوانات،
كان كفيلا أن يكسبها الصفات الطبيعية للمثيرات الأولى وهى إحداث الشعور
بالخوف والفرع . ومن البديهي أن لعب الأطفال التى أصبحت مثيرة لشعور
الطفل بالخوف والفرع كانت فى الأصل تجلب له الفرح والسرور . ولكن
نتيجة لإقترانها ببعض الأصوات العالية ونتيجة لتكرار هذا الإقتران أصبحت
مثيرة للخوف . ويعنى ذلك أنه يمكن لأى مثير جديد لعلاقة له أصلا بانفعال
الخوف أن يكتسب صفة المثير الطبيعى ويحدث أثره فى غيابه .

(٣) التعلم بالاستبصار Insight :

يقصد بكلمة الاستبصار نوع من التحليل الشعورى أو نوع من البصيرة

المفاجيء في إدراك المجال المحيط بنا وقد يأتي هذا الإدراك المباشر فجأة أثناء معالجة مشكلة ما أو التفكير فيها . ولكن في الغالب ما يأتي الاستبصار نتيجة لعملية التأمل والربط بين عناصر الموقف الذي يوجد فيه الكائن الحي أو عناصر المشكلة التي يتعمق على الكائن الحي حلها . وبالرغم من أن هناك تعاريف متعددة لكلمة إستبصار إلا أن التعريف الذي يلائم التطبيق التعاملي هنا هو الذي يشير إلى الاستبصار كعملية عقلية بواسطة تصبح المعاني والدلالات أو التنظيمات المختلفة لموقف ما واضحة ومدرسة إدراكا صحيحا، وكذلك فوائده وإستعمالاته ووظائفه ، كما يعنى الفهم الذي يترتب على وضوح عناصر الموقف الذي يوجد فيه الفرد . كل هذا يدخل في العملية التي نسميها إستبصارا . ولقد حاول كهر W. Kohler توضيح معنى كلمة إستبصار بضرب مثال برجل يجلس في الشمس وبعد فترة من الزمن يشعر برغبة في الانتقال من مكانه إلى مكان في الظل . فرؤية المكان المظل يجعله يفكر في الانتقال إليه ، وإنتشار الشمس في المكان الذي يجلس فيه يجعله يطلب الانتقال منه إلى حيث يوجد الظل . ان إدراكه للموقف ككل ، بما فيه من أشعة شمس وما فيه من ظلال يجعله يفكر في إعادة تنظيم الموقف وفي السلوك بحيث يكيف نفسه مع الموقف^(١)

وعلى كل حال فهناك تعاريف مختلفة لكلمة إستبصار وخير توضيح لدولها هو ذكر خصائص عملية الإستبصار ذاتها تلك التي تشتمل على العوامل الآتية :-

- (١) إدراك عناصر المجال وإستخدام هذه العناصر .
- (٢) إعادته تنظيم هذه العناصر بما يحقق التكيف للكائن الحي .
- (٣) إدراك المجال أو الموقف الذي يوجد فيه الكائن الحي ككل و كوحده .

(1) Kohler, W., The Mentality of Apes, New York, 1925.

(٤) أن إدراك عناصر الموقف قد يظهر فجأة وقد يكون تدريجيا .

(٥) أن الاستبصار يوجد لدى الحيوان والانسان بدرجات متفاوتة طبقا لمستوى الذكاء والحيرة ، فيزداد بارتفاع نسبة الذكاء .

هذا هو معنى كلمة الاستبصار التي أدخلت لتفسير عملية التعلم عند أصحاب مدرسة الجشطالت الألمانية . ومن أشهر علماء هذه المدرسة كهلر الذي قام بالعديد من التجارب الشهيرة في ميدان الإدراك الحسى والتعلم ، واليك وصفا لأحد تجاربه .

تجربة كهلر على القردة :

أجرى كهلر تجربة على أحد القروء من فصيلة الشمبانزى ، وهى أعلى فصائل القردة ذكاء ، وذلك بأن أدخله فى قفص وعلق فى سقف القفص كمية من الموز ، وكان القرد فى حالة جوع . كما وضع فى أحد أركان القفص صندوقا خشبيا . وكان الموز معلقا فى سقف القفص على ارتفاع لا يستطيع أن يناله القرد بدون إستخدام الصندوق فى الإرتقاء لجذب الموز من السقف . ولقد لاحظ كهلر أن القرد أخذ فى النظر إلى الفاكهة وأخذ فى التقليل بين أركان القفص محاولا الحصول عليها . وأخيرا وقع نظره على الصندوق مبهدة قدفعه برجله تحت الفاكهة ، ثم صعد عليه وجذب الموز .

وهكذا تمكن القرد من وضع الصندوق تحت الموز والارتقاء فوقه وجذب الموز وأكله وإشباع حاجته الى الطعام .

كان هذا الموقف التجريبي يتميز بوجود دافع الجوع لدى الحيوان اثناء التجربة وذلك ضمانا لاستثارة الحيوان واتفاعله بالموقف واستجابته له إيجابية إيجابية . وكذلك رتب هذا الموقف التجريبي بحيث تكون جميع عناصر المجال الإدراكي واضحة أمام الحيوان وفى مجال إدراكه . كما نظم الموقف التجريبي

بحيث يوجد عائق ما يحول دون وصول الحيوان الى هدفه مباشرة دون أن يعيد بنفسه تنظيم عناصر الموقف . وكان العائق فى هذا الموقف هو إرتفاع الموز عن مدى تناول القرد فلم يكن للقرد أن يحصل على الموز إلا بوضع الصندوق تحت الموز والارتقاء فوقه أو عن طريق إستخدام أى أداة أخرى توجد أيضا بين عناصر المجال الادراكى كبعض العصى أو أغصان الأشجار أو عن طريق إستخدام كل من العصا والصندوق معا .

تفسير عملية التعلم عند كهلر :

لاحظنا أنه فى تجارب كهلر كانت جميع عناصر الموقف التجريبي تقع فى مجال ادراك الحيوان ، وكانت واضحة أمامه كل الوضوح . أما تجارب ثورنديك فقد أجريت فى مجال يصعب على الحيوان ادراكه ادراكا واضحا . ويرجع ذلك إلى صعوبة الموقف وتعقيده ، فقد كان الموقف أعلى من مستوى ادراك الحيوان . أما للتعلم فى تجارب كهلر فكان قائما على أساس الفهم المباشر لعناصر المجال الادراكى من حيث هو وحده أو كل واحد وكذلك يقوم التعلم على أساس ادراك ما يوجد من علاقات بين عناصر الموقف المختلفة .

وفى هذا الصدد يرى كهلر أن ادراك العلاقات القائمة بين عناصر الموقف الذى يوجد فيه الحيوان وكذلك تكوين فكرة عامة للحل الصحيح للمشكلة التى تواجه الحيوان كل هذا يدل على وجود قدرة أعلى من مجرد الحفظ الآلى الميكانيكى والتخبط الأعمى والمحاولات العشوائية التى كان يرى ثورنديك انها مسئولة عن حدوث عملية التعلم .

فعملية التعلم تتضمن أكثر من مجرد الارتباط الآلى بين الموقف ورد الفعل فالتعلم يتضمن قدرة أخرى هى الذكاء الذى يصبح استبصارا حينما يعمل بطريقة فجائية مباشرة وحاسمة لا تخبط فيها ولا تردد . كذلك ينبغي أن نشير إلى أن عملية الاستبصار لا تحدث تلقائيا ولكن لا بد لها من جهد من قبل الكائن الحى ولا بد من توفر بعض العوامل التى تساعد على حدوثها .

العوامل التي تساعد على حدوث الاستبصار :

(١) النضج الجسمي أو العضلي: يقصد به باووغ التكوين الجسمي والعضلي للكائن الحي درجة من النضج تمكنه من القيام بالسلوك المطلوب في عملية التعلم فلا يعقل أن نضع مشكلة لفريية لطفل رضيع أو نعلق له موزا في قفص وعلى ذلك فلا بد من أن تكون المشكلة المراد حلها ، سواء كانت جسمية أو عقلية تقع في دائرة امكانية الكائن الحي الطبيعية . ولقد وجد أن التعجل في تعليم الأطفال بعض المهارات العضلية قبل أن تنمو عضلاتهم وعظامهم يعرضهم لكثير من المشكلات النفسية كما يعوق سير نموهم .

(٢) النضج العقلي أو القدرة العقلية : فتعلم انماط مختلفة من السلوك يتطلب مستويات مختلفة من الذكاء وبطبيعة الحال فإن للذكاء مستويات مختلفة تختلف باختلاف مركز الكائن الحي في السلسلة الحيوانية، كذلك فإن مستوى الذكاء لا يختلف من فرد إلى آخر وإنما يختلف لدى الفرد نفسه تبعاً لطور النمو الذي يمر به ، فذكاء الطفل يختلف عنه عندما يبلغ هذا الطفل رشده ، وعلى ذلك ينبغي أن تكون المشكلات المراد تعلمها في مستوى ذكاء الكائن الحي .

(٣) تنظيم المجال الإدراكي : ويقصد به تنظيم جميع عناصر الموقف تنظيمياً يؤدي إلى حل المشكلة . ففي تجربة القرد كانت العصا والموز تقع في خط نظر الحيوان ، وإدراك الحيوان لهذه العناصر جعل ذهنه يوصل إلى الحل الحاسم للمشكلة . كذلك فإن شعور الحيوان بالجوع وإدراكه للموز المعلق في أعلى القفص يخلق عنده الشعور بالتوتر والقلق يدفعه بدوره للعمل على إزالة هذا التوتر وحل الموقف المشكل ، وبالتالي الحصول على الموز وأكله وإشباع حاجة ملحة لدى الحيوان . وعندما تحمل المشكلة ويحصل الحيوان على الطعام فإن سلوك الحيوان يتغير ويصبح المجال الذي كان مشحوناً بقوة مؤثرة دافعة لسلوك الحيوان يصبح مجالاً هادئاً خالياً من التوتر .

(٤) الخبرة السابقة للكائن الحي: يتم التعلم دائماً عن طريق إستعمال الانسان

أو الحيوان لخبراته السابقة وصوغها صياغة جديدة . وكذلك صياغة المجال الإدراكي الذي يعيش فيه صياغة جديدة . وتساعد هذه الصياغة الجديدة على تعديل سلوك الكائن الحي وبالرغم من أن أصحاب مدرسة الجشطالت يرفضون القول بأن الخبرة السابقة هي العامل الذي يفسر عملية الإدراك إلا أن للخبرة في نظرهم دورا في عمليتي التعلم والإدراك :

فالخبرة أو الألفة كما يسميها أصحاب مدرسة الجشطالت، هي التي تساعدنا على أن نفهم مدلول الأشياء التي نراها لأول مرة، فنحن نقيس الأشياء الحاضرة بما نعرفه عن الأشياء المشابهة لها، كما أننا نحاول أن نربط بين ما هو موجود في خبرتنا الحاضرة وما نحن بصدد معرفته . ودائما ما يحدث نوع من التفاعل أو الدمج أو التكامل بين الخبرة الجديدة والخبرة السابقة . وعلى كل حال فالألفة أو الخبرة السابقة هي التي تضيء على المدرك الجديد معناه ومغزاه، وعلى ذلك فانه كلما زادت الألفة بموضوع ما كلما سهل تعلمه .

مبادئ التعلم في نظر مدرسة الجشطالت :

هناك بعض المبادئ التي تنظم عملية التعلم عند أصحاب مدرسة الجشطالت منها ما يلي :-

(٣) أن الإدراك الكلي سابق على الإدراك الجزئي ، فالفرد عندما يدرك شيئا معيناً يخرج أول ما يخرج بانطباع عام وكلي ومبهم ، ثم يأخذ تدريجياً في إدراك التفاصيل والدقائق والجزئيات ، فالفرد يستجيب للموقف المراد تعلمه ككل دون تمييز الأجزاء ودقائق الموقف المراد إدراكه، فالطفل الصغير مثلاً يستجيب لوجه أمه ككل دون أن يميز أنفها وعينها أو لون بشرتها ، بل يستجيب لها من حيث هي وحدة واحدة . ولقد أجرى كهلر تجربة على الدجاج أسفرت عن إثبات صحة هذا المبدأ . فقد أعد لوحين مختلفين في اللون ووضع عليها الجيوب التي يأكلها الدجاج وجعل أرضية هاتين اللوحين

متساويين في كل شيء ما عدا أن الأرضية الأولى (أ) كانت رمادية ناصعة، والأرضية الثانية (ب) كانت رمادية داكنة ولقد درب الدجاج على أن يلتقط الحبوب من الأرضية (أ) بينما كان يهش الفراخ إذا ما حاولت الاقتراب من الأرضية (ب) وبعد . . . ٤ محاولة، وجد أن الفراخ تتجه مباشرة إلى الأرضية (أ) لكي تأكل منها ، ولا تحاول الذهاب إلى الأرضية (ب) بالرغم من وجود الحبوب عليها ، وبالرغم من عدم وجود من يطردھا أو يهشھا . وهكذا تم تعليم الدجاج أن يأكل من (أ) وأن يتعد عن (ب) . وإستكالا لهذه التجربة استبدل كهر الأرضية (ب) بأرضية أخرى (ج) وكانت شديدة النضاع أى أكثر نضاعا من الأرضية (أ) تلك التي تعود الدجاج أن يأكل منها، ثم وجد كهر أن الدجاج إنجه على الفور إلى الأرضية الجديدة (ج) وأخذ في الأكل منها ، ولم يهتم بالأرضية (أ) التي سبق أن تعود أن يأكل منها . وهنا نلاحظ أن الدجاج استجاب للموقف ككل . فهو لم يدرك الأرضية الرمادية (أ) في ذاتها وإنما أدركھا في علاقتها بغيرھا ، أنه إستجاب لها كعنصر من كل متكامل . فقد إستجاب لدرجة النضوع بين الأرضيتين وليس للأرضية في حد ذاتھا .

(٢) يتم التعلم عن طريق التمييز Discrimination بين عناصر الموقف ، فالإنسان يدرك العناصر المكونة للموقف على أنها ذات إستقلال خاص، وفي نفس الوقت لها علاقة بغيرھا من الأجزاء الأخرى الموجودة معها في الموقف فالتعلم ، كالدراك ، يسير من الكليات المبهمة إلى الجزئيات المفصلة الدقيقة .

(٣) إعادة تنظيم Reorgamzation أجزاء المجال في كل جديد فبعد أن يتم تحليل الموقف، وإدراك أجزائه وإدراك علاقة كل بالآخر، فإن الإنسان يسعى إلى صياغة هذه الأجزاء في كليات جديدة . وفي هذا النوع من التعلم يكون الفرد كلا جديدا ، وذلك لحل المشكلة التي تواجهه وذلك عن طريق وضع تنظيم جديد للأجزاء التي أدركھا ، فالفرد في تجربة كهر ، بعد أن أدرك التفصص والموز والعصا كون منها يجمعها كلا جديدا لم يكن له سابق

خبرة به ، وأن يستعمل العصا كأداة لجذب الموز مع أنه لم يسبق له الخبرة بهذا الاستعمال .

(٤) التعميم Generalization ويبدو التعميم عندما يستخدم الفرد أحد الموضوعات التي سبق له أن استخدمها في مواقف جديدة تختلف عن المواقف الأولى التي استخدمها فيها . ففي تجربة كهلر أيضا استطاع القرد أن يستخدم أشياء مختلفة للوصول إلى هدفه ، فلما لم يجد هناك شيئا يجلب الموز به ، كسر أحد فروع شجرة يابسة كانت في القفص واستعمله لهذا الغرض ، كذلك لجأ القرد إلى الاستعانة ببعض الصناديق للحصول على الموز ، وفي محاولة ثالثة استطاع القرد أن يوصل عصاتين قصيرتين ويعمل منهما عصا واحدة طويلة ثم استخدمها في الحصول على الموز .

تكمال هذه النظريات

لا شك أن عملية التعلم ليست عملية بسيطة بل هي عملية معقدة ، تدخل فيها عمليات عقلية مختلفة ، كما أن التعلم يشمل كل تغيير يطرأ على سلوكنا أو خيالاتنا وميولنا وإتجاهاتنا وأفكارنا كما أن له صورا مختلفة ودرجات متفاوتة من الصعوبة ، وعلى ذلك فلا يمكن تفسير عملية التعلم بنظرية واحدة . ولقد نظرت كل نظرية من نظريات التعلم سالفه الذكر إلى جانب واحد أو صورة واحدة من صور التعلم ومن أجل ذلك جاءت نظريات بتراء غير كاملة ، كما جاءت مسرفة في التعميم .

والواقع أن كل نظرية من نظريات التعلم تفسر نوعا معينا من التعلم ، فالتعلم عن طريق المحاولة والخطأ واضح في تعلم المهارات الحركية وفي حل المشكلات المعقدة ، وكذلك التعلم الشرطي يتم بواسطته اكتساب العادات كذلك فإن هناك تعلما بالاستبصار أى يقوم على أساس الإدراك التجبائي لعناصر الموقف ، وما بينها من علاقات وعلى أساس الفهم والتفكير . وعلى ذلك يوضح لنا أن نظريات التعلم المختلفة ليست متناقضة ولكنها متكاملة أى يكمل بعضها بعضا . والواقع أن طرق التعلم المختلفة لها مستويات مختلفة في تركيب الكائن الحي ، فالتعلم الشرطي مثلا يحدث على المستوى الفسيولوجي ، أما التعلم بطريق المحاولة والخطأ فيحتاج إلى بعض التفكير للاستفادة من الخبرات السابقة . أما طريقة التعلم بالاستبصار فإنها ارتقى الطرق جميعا من حيث أنها تتطلب النضج العقلي للكائن الحي ، حتى يستطيع إدراك العلاقات

القائمة فعلا بين الأشياء ، وان يتكرر هو علاقات جديدة ويرى في العناصر التي يدركها وظائف جديدة . وإذا أردنا ان نحدد الطريقة التي يتعلم بها الكائن البشرى لاستطعنا أن نقول أن الإنسان يلجأ الى طرق مختلفة طوال مراحل نموه المختلفة ، فالطفل الرضيع يكتسب كثيرا من العادات السلوكية والحركية بواسطة الارتباط الشرطى ، ويتقدم الطفل في العمر تنمو قدراته العقلية ويبدأ في إكتساب الخبرات عن طريق المحاولة والخطأ ومن طريق ما يقوم به من تجريب وتقليد . وباستمرار تقدم الطفل في العمر وباقترابه من مستوى النضج العقلى ، يبدأ في تعلم خبرات جديدة بطريق الاستبصار وإدراك العلاقات .

والأمثلة التي توضح هذه الافتراضات كثيرة ومتنوعة ، فمعظم مخاوف الطفل الصغير تتكون بواسطة الارتباط الشرطى ، وكذلك فان إستجابة الطفل بالكف عن البكاء كلما وضع بين يدي أمه جاءت نتيجة لارتباط وجه أمه بأشباع حاجة الطفل إلى الطعام وشعوره بالراحة والدفء . ويؤدي تكرار هذا الارتباط الشرطى الى ان يصبح وجود الأم وحده كافيا لأن يشعر الطفل بالسعادة .

ونحن نلاحظ على الطفل الصغير عندما يتقدم به العمر نسبيا ، أنه يسعى عن طريق المحاولة والخطأ أن يقوم بالسلوك الصحيح في معظم مناشطه اليومية فهو يحاول أن يضع ملابسه بنفسه ويفشل في ذلك مرات ، كما انه يحاول ان يتناول الطعام بنفسه مستخدما أدوات المائدة . كذلك فانه يحاول المشي والجري والتقاط الأشياء وتناولها عن طريق جهده الذاتي .

وعندما يكتمل النضج العقلى للطفل فانه يسمى لاكتساب مهارات جديدة

عن طريق الفهم وادراك العلاقات، فهو يتعلم كيف يعامل الناس و كيف يتصرف
تصرفا اجتماعيا مقبولا في المواقف الاجتماعية المختلفة .

ومجدر الإشارة أنه بالرغم من إمكان وجود مثل هذا النوع من
التمييز بين طرق التعلم المختلفة ، إلا أنها ليست مستقلة تمام الاستقلال بل
إنها متكاملة ويظل يمارسها الفرد طوال حياته . ولكن الأسلوب العام الذي
يتخذه في حل مشكلة ما قد يغلب عليه المحاولة والخطأ والاستبصار والاشتراط
وتبقى الطرق الأخرى ولكن بصوره اقل وضوحا وتأثيرا .

شروط التعلم الجيد وتطبيقها في التحصيل الدراسي

عرفنا أن التعلم وهو تغير في سلوك الكائن الحي ، لا يحدث ارتجالاً ولكنه يخضع لشروط معينة . وكلما توخى المتعلم هذه الشروط كلما كان أقدر على التعلم . ومعرفة هذه الشروط تساعد المتعلم على اكتساب الخبرات الجديدة كما تساعد المعلم على أداء رسالته التربوية بصورة أكثر فاعلية .

ومن الشروط التي تساعد على عملية التعلم ما يلي :

(١) شرط التكرار :

من المعروف أن الإنسان يحتاج إلى تكرار الأداء المطلوب لتعلم خبرة معينة حتى يتمكن من اجادة هذه الخبرة . فالتكرار - ولا نقصد بذلك التكرار الآلي الأعمى ولكن التكرار الموجه - يؤدي إلى السكال ، فلكي يستطيع الطالب أن يحكم حفظ قصيدة من الشعر فانه لابد من أن يكررها عدة مرات . وكذلك تعلم ركوب الدراجات يحتاج إلى كثير من التكرار والممارسة الفعلية لهذا النشاط ويؤدي تكرار وظيفة معينة أن تصبح ثابتة وكذلك يؤدي التكرار إلى نمو الخبرة وارتقاها بحيث يستطيع الإنسان أن يقوم بالأداء المطلوب بطريقة آلية وفي نفس الوقت بطريقة سريعة ودقيقة . فالتكرار الآلي الأصم لا فائدة منه لأن فيه ضياع للوقت والجهد وفيه جمود لعملية التعلم ، ويؤدي إلى عجز المتعلم عن الارتقاء بمسعى ادائه . أما التكرار المفيد فهو التكرار القائم على أساس الفهم وتركز الانتباه والملاحظة الدقيقة ومعرفة معنى ما يتعلمه الفرد .

فالتكرار وحده لا يكتفى لعملية التعلم إذ لابد أن يكون مقرونا بتوجيه المعلم نحو الطريقة الصحيحة ونحو الارتفاع المستمر بمستوى الاداء .

٢ شرط الدافع :

لحدوث عملية التعلم لابد من وجود الدافع الذى يحرك الكائن الحى نحو النشاط المؤدى إلى إشباع الحاجة ، وكلما كان الدافع لدى الكائن الحى قويا كان نزوع الكائن الحى نحو النشاط المؤدى إلى التعلم قويا أيضا . ولقد رأينا فى تجارب التعلم أن الجوع كان دافعا ضروريا لحدوث عملية التعلم ، فكمارأينا أن اشباع دافع الجوع كان يؤدى إلى شعور الحيوان بالرضا والارتياح . فالثواب والعقاب لها أثر بالغ فى تعديل السلوك وضبطه لأن الأثر سواء أكان طيبا أم ضارا ، يؤدى إلى حدوث تغيير السلوك .

فالقطعة التى تعاقب كلما سرقت طعاما معينة تتجنب الاثيان بمثل هذا السلوك . وكذلك فإن الطفل الذى لا يجيد استجابة مرضية من أمه عندما يتبول أمام ضيوف الأسرة مثلا يكف بالتدريج عن الاثيان بمثل هذا السلوك ولكن ينبغى أن نسعى إلى أن تكون دوافع التعلم دوافع مرضية تؤدى إلى الشعور بالرضا والسعادة . فمن الأفضل أن نتم عملية التعلم فى ظروف المرح والشعور بالثقة بالنفس بدلا من الشعور بالخوف والرغبة والعقاب ولذلك ينبغى أن نعود التلاميذ على التمتع بلذة النجاح وتجنب آلام الفشل . ومما يقال من ضرورة وجود الثواب والعقاب أحيانا أخرى فأننا يجب أن نكون معتدلين فى كلامنا . فلا إفراط فى قسوة العقاب ولا إفراط فى التقريظ والمدح بل لابد من الوقوف موقفا معتدلا حتى لا يفقد المديح قيمته وحتى لا ترتبط العملية التعليمية بمشاعر السخط والغضب .

٣) التعريب أو التكرار الموزع والتركز :

يقصد بالتدريب المركز ذلك التدريب الذى يتم فى وقت واحد وفى دورة واحدة . أما التدريب الموزع فيتم فى فترات متباعدة تتخللها فترات من الراحة أو عدم التدريب . ولقد وجد أن التدريب المركز يؤدي إلى التعب والشعور بالملل . كما أن ما يتعلمه الفرد بالطريقة المركزة يكون عرضة للسيان وذلك لأن فترات الراحة التى تتخلل دورات التدريب الموزع تؤدي إلى تثبيت ما يتعلمه الفرد . هذا إلى جانب تجدد نشاط المتعلم بعد فترات الانقطاع وأقبله على التعلم باهتمام أكبر .

فقصيدة الشعر التى تريد حفظها والتى يحتاج منك حفظها إلى تكرارها نحو خمس ساعات تستطيع أن تقوم بهذا التدريب بالطريقة المركزة دفعة واحدة ، كما تستطيع أن توزع هذه الساعات الخمس على خمسة أيام وبذلك تتبع منهج التدريب الموزع .

ولقد أجريت بعض التجارب التى أثبتت أن للتدريب الموزع خير من التدريب المتصل فى إحدى التجارب كلف جماعة من الطيارين المقاتلين القيام بألفى جولة للتدريب على إصابة هدف معين . وقام فريق منهم بهذا التدريب فى أربع رحلات ، بينما قام به الآخرون فى ثماني رحلات وكانت النتيجة أن كان طيارو الفريق الثانى أكثر دقة وإصابة للهدف من طيارى الفريق الأول^(١) .

٤) الطريقة الكلية والطريقة الجزئية :

هل الأفضل فى تعلم قصيدة من الشعر مثلاً أن يحصلها الطالب كلها دون تجزئة أم الأفضل أن يقسمها إلى أجزاء ثم يحفظ جزءاً جزءاً ؟ .

(١) راجع د. احمد عزت راجح أصول علم النفس .

لقد اثبتت التجارب أن الطريقة الكلية تفضل الطريقة الجزئية حين تكون المادة المراد تعلمها سهلة وقصيرة . وكما كان الموضوع المراد تعلمه مسلسلا تسلسلا منطقيا أو طبيعيا كلما سهل تعلمه بالطريقة الكلية . فالموضوع الذي يكون وحدة طبيعية يكون أسهل في تعلمه بالطريقة الكلية عن الموضوعات المكونة من اجزاء لا رابطة بينها . والمعروف أن الإدراك وهو العملية التي تشبه عملية التعلم إلى حد كبير ، تسير على مبدأ الانتقال من ادراك الكليات المبهمة العامة إلى ادراك الجزئيات المبزة . فالإنسان يدرك صيفا كلية عامة .

ثم تأخذ الوحدات المبزة في الظهور والوضوح تدريجيا . وكذلك الحال في مجال التعلم يجب أن يأخذ الطالب فكرة عامة إجمالية عن الموضوع المراد تعلمه . ثم يأخذ بعد ذلك في استيعاب الأجزاء والتفاصيل والوحدات الصغرى . ومن المبادئ العامة في عملية الإدراك أن الكل هو الذي يعطى الأجزاء المكونة له معناها ومدلولها ، فالكلمة ليس لها معنى محدد إلا في إطار الجملة (الكل) التي تنتمي إليها ، وكذلك الجملة ليس لها معنى محدد إلا في إطار الكل الذي تنتمي إليه .

(هـ) التسميع الثاني :

وهو عملية يقوم بها الفرد محاولا استرجاع ما حصله من معلومات، أو ما اكتسبه من خبرات ومهارات ، وذلك أثناء الحفظ وبعده بمدة قصيرة . ولعملية التسميع هذه فائدة عظيمة إذ تعين للمتعلم مقدار ما حفظه وما بقي في حاجة إلى مزيد من التكرار حتى يتم حفظه . وإلى جانب هذا فعن طريق عملية التسميع يستطيع الفرد أن يجدد الحافز على بذل الجهد وعلى مزيد من الانتباه في الحفظ . فلما يشعر به الحافظ من متعة النجاح أو من ألم الخيبة يدفعه إلى إجادة عملية الحفظ . ومن البديهي أنه لا ينبغي أن يبدأ المتعلم في عملية التسميع

إلا بعد فهم المادة واستيعابها ، إذ التعجل في عملية التسميع مدعاة إلى شعوره بالفشل والاحباط .

٦) الإرشاد والتوجيه :

لا شك أن التحصيل القائم على أساس الإرشاد والتوجيه أفضل من التحصيل الذي لا يستفيد فيه الفرد من إرشادات المعلم . فالإرشاد يؤدي إلى حدوث التعلم بمجهود أقل وفي مدة زمنية أقصر عما لو كان التعلم بدون إرشاد . فالإرشاد يؤدي إلى اختصار الوقت والجهد اللذين لتعلم شيء ما . ويجب أن تكون الإرشادات ذات صبغة إيجابية لا سلبية وأن يشعر المتعلم بالتشجيع لا بالاحباط، ويجب أن تكون الإرشادات بطريقة متتدة ومتدرجة . كما ينبغي أن يوجه المعلم إرشاداته إلى تلاميذه في المراحل الأولى من عملية التعلم وذلك حتى يبدأ التلاميذ تحصيلهم متبعين للطرق الصحيحة منذ البداية . ويجب الإسراع في تصحيح الأخطاء أولاً بأول وذلك حتى لا تثبت في خبرة المتعلم وتصبح مهمة المعلم طويلة وشاقة ومزدوجة وهي في هذه الحالة تصحيح الأخطاء ثم توجيه الإرشاد من جديد . فلاشك أن حفظ كلمة أجنبية وحفظ نطقها نطقاً خاطئاً يتطلب أولاً أن ينسى أو أن يزيل المتعلم ذلك النطق الخاطئ ثم يبدأ في تعلم النطق الصواب .

٧) معرفة المعلم نتائج ما تعلمه بصفة مستمرة :

يقال أنك لو كنت ترمى هدفاً برميهِ مرات متتابة ولم تعرف نتائج ضرباتك ، فإن تعلمك إصابة الهدف لن يكون دقيقاً ، على حين أن معرفتك بنتيجة كل رمية يعينك على تكييف رميتك . فإن كانت أعلى من الهدف خفضتها ، وإن كانت أسفل الهدف رفعتها وإن جاءت إلى يساره جعلت رميتك إلى ناحية اليمين وهكذا . ولقد اثبتت التجربة أن ممارسة الفعل دون معرفة بالنتائج لا تؤدي إلى حدوث التعلم الجيد ، فمعرفة المعلم بمقدار ما أحرزه من نجاح

أو ما هو عليه من تقصير يدفعه إلى بذل مزيد من الجهد للحفاظ على مستواه أن كان حسنا وللحاق بغيره أن كان مقصرا . فمعرفة المتعلم بنتائج تحصيله تجعله يعمل على مباراة نفسه ومباراة زملائه ، نيسعى دائما إلى أن يبذل نفسه وأن يضيق على زملائه . أما عدم معرفة النتائج فقد تلقى في روع الفرد أنه قد وصل إلى القمة فلا يبذل جهدا وقد يلقي في روعه أنه لا يحـرز أى تقدم فتفتر هبته ويضعف حماسه .

كذلك فإن معرفة نتائج التحصيل تبين للمتعلم الطرق الصحيحة والطرق الخاطئة في اكتساب المهارات أو الخبرات المطلوبة ، وعلى ذلك يتبع الطريقة الناجحة .

(٨) النشاط الذاتي :

لا شك أن النشاط الذاتي هو السبيل الأمثل إلى اكتساب المهارات والخبرات والمعلومات والمعارف المختلفة . فانت لا تستطيع تعلم السباحة إلا عن طريق ممارسة السباحة نفسها ولا يمكن أن تتقن تعلمها من كتاب مصور أو من سماع أو القراءة عن وصفها . وكذلك فانك لا تستطيع أن تتعلم ركوب الدراجات إلا عن طريق ما تبذله من جهد ذاتي في هذا النشاط كذلك فانك لا تستطيع أن تتعلم فن الخطابة إلا بالمران عليها وممارستها بنفسك . وكذلك الحال فالإنسان لا يستطيع أن يتعلم التفكير إلا بالممارسة ، بممارسة عملية التفكير نفسها والحكم على الأشياء وتقديرها . وبالرغم من أن للمعلم دورا هاما في توجيه طلابه وإرشادهم إلا أن ذلك لا يعنى قيامه بالتعلم نيابة عنهم . وفي هذا الصدد يقال أن التعلم الجيد هو الذى يقوم على النشاط الذاتى للمتعلم . فالمعلومات التى يحصل عليها الفرد عن طريق جهده ونشاطه الذاتى تكون أكثر ثبوتا ورسوخا وأكثر عصيا نا على الزوال والنسيان ، أما التعلم القائم على التلقين

والسرد والالقاء من جانب المعلم فانه نوع رديء من التعلم ، فكما أن المعلم لا يستطيع أن يهضم للتلاميذ ما في بطونهم من طعام كذلك فانه لا يستطيع أن يهضم لهم ما يلقون من معلومات . فجهود المعلم يجب أن تنصب على إثارة اهتمام التلاميذ ونشاطهم الذاتي . ونمـو الشخصية ، بجميع سماتها وقدراتها ، إنما يحدث نتيجة لما يبذله الفرد من جهد ونشاط ذاتي . ومهمة المعلم الحقيقية هي أن يساعد تلاميذه لكي يتعلمون بأنفسهم .

العمليات العقلية التي تسهم في عملية التعلم

أن التعلم ليس عملية بسيطة ، وإنما هو عملية معقدة ، تسهم فيها كثير من العمليات العقلية العليا لدى الكائن الحي . فالتعلم ، بدوره ينمى قدرات الإنسان في الإدراك والوجدان والذوق . ومن العمليات العقلية العليا التي تسهم في عملية التعلم التذكر والحفظ والاستدعاء والتعرف والتفكير . فالفرد يعي ما تعلمه ويتذكره ويستدعي ما مر به من خبرات ، كما يتعرف على الموضوعات التي سبق له أن تعلمها .

١ (التذكر Remembering :

عرفنا أن الإدراك هو العملية التي يتم بواسطتها انتقال العالم الخارجي ، بما فيه من موضوعات إلى الإنسان ، وبعبارة أخرى فإن حواسنا عبارة عن التوافد التي نطل بها على العالم الخارجي ولكن لدى الإنسان قدرة أخرى ، إلى جانب قدرته على الإدراك بواسطتها يستطيع أن يدرك الماضي وأن يسترجع ما سبق أن مر بخبرته ، أي ما سبق أن أدركه الإنسان فالتذكر عبارة عن إسترجاع للمعلومات والخبرات التي سبق للفرد أن حصلها . فأنت تتذكر إسم صديقك الذي عرفته منذ زمن بعيد . وتذكر قصيدة الشعر التي سبق أن حفظتها كما تستطيع أن تتذكر ما وقع لك من حوادث ، وما شاهدته من مناظر طبيعية ومواقف إجتماعية وبطبيعة الحال يسترجع الإنسان كل ذلك في ذهنه عن طريق الصور الذهنية ولكن هناك أشياء أخرى نستطيع أن نتذكرها ، ونعني بها تذكر العادات والمهارات الحركية التي سبق أن تعلمناها . فتعني تذكر عملية السباحة أو تشغيل آلة من الآلات ، فالتذكر إذا عبارة عن إحياء لكل ما اكتسبه الإنسان في الماضي ، سواء كان ذلك الفاظاً أم أفعالاً أم أحداثاً ولكن أكثر

الذكريات قوة ووضوحا الصور الذهنية البصرية والصور السمعية . فهي أكثر وضوحا من الصور الشمسية والمسية والدوقية . وتصبح الصور الذهنية أكثر سهولة للتذكر عندما تقترن بالصور السمعية والبصرية معا . فتذكرك لشيء سمعت وصفه من مدرسك ورأيت به بنفسك يعد أكثر سهولة من تذكر شيء سمعت عنه فقط . وهذا يفسر الاهتمام في تدريس المواد العلمية باستخدام وسائل الإيضاح السمعية والبصرية . كما يفسر سهولة تذكر ما شاهدته ونسمعه على شاشة التلفزيون والسينما .

وتعتمد عملية التعلم اعتمادا كبيرا على التذكر ، فتذكرنا للأسلوب الذي سبق أن عالجتنا به مشكلة ما تساعدنا على حل هذه المشكلة في الوقت الحاضر أو يساعدنا على حل كل ما يجابهنا من المشكلات التي تشابه المشكلة الأولى .

ويمجد بنا أن نلاحظ أن عملية التذكر ليست هي الأخرى عملية بسيطة ، بل انها عملية معقدة تعتمد على عمليات أخرى مثل الحفظ Retention ، كما أن للتذكر صورتان هما التعرف Recognition والاستدعاء Recall . وسوف نعرض لك وصفا لها في هذا الفصل .

٢ (الحفظ Retention)

إن الحفظ عبارة عن استمرار قدرة الفرد على اداء عمل ما سبق أن تعلمه وذلك بعد فترة من تعلمه لم يمارس خلالها هذا العمل .

قلنا إن الانسان يستطيع أن يسترجع ما سبق أن تعلمه وأن يستخدم خبراته السابقة في حل المشكلات الراهنة ، وإستدعاء الانسان لما سبق أن تعلمه دليل على أن العقل قد احتفظ بآثر ما تعلمه . ولكن يلاحظ أننا ننسى بعض الزمن ما تعلمناه أو جزءا كبيرا منه ولكن على كل حال يظل أثر الحفظ باقيا على عملية التعلم حيث أننا نستطيع أن نعيد تعلم ما نسيناه بمجهود قليل . ولذلك فإننا نود لو إستطعنا أن نحفظ بكل ما نتعلمه حتى نستطيع أن نستخدمه في

التغلب على كل ما يجابهنا من مشكلات . ولكن دل التجريب دلى أن الحفظ قدرة طبيعية فى الانسان وأنها تختلف من فرد الى آخر . أى أن هناك فروقا فردية واسعة فى مدى ما يمكن أن يحفظه الانسان، ولكن مع ذلك هناك بعض الأدلة التى تثبت أن حفظ الأشياء التى نفهمها يكون أكثر ثبوتا من حفظ الأمور التى لانفهم معناها . فحفظ قائمة من الألفاظ عديمة المعنى يكون أكثر تعرضا للنسيان Forgetting من حفظ قائمة أخرى مماثلة ولكنها ذات معنى كذلك فإن حفظ الأشياء التى صحبتها خبرات إيجابية سارة او مؤلمة تكون أكثر سهولة من حفظ الأشياء المحايدة . كما أن لفترات الراحة التى تعقب عملية الحفظ أثر طيب على بقاء الذاكرة فى الذهن . ولكن إشغال الذهن بموضوع آخر عقب الانتهاء من حفظ الموضوع الأول يؤدى هذا النشاط الذهني الى نسيان قدر كبير من الموضوع الأول . وعلى كل حال يتوقف هذا الأثر على مقدار ما يوجد بين الموضوعين من علاقات فإذا كان هناك ارتباط بينهما كانت نسبة النسيان .

بلى أن نلاحظ أن القدرة على الحفظ تتوقف على درجه ذكاء الفرد ووسنه وطريقته فى التعلم وإهتمامه بما يتعلم من موضوعات .

٣) الاستدعاء Recall :

الاستدعاء عبارة عن العملية التى بواسطتها تستنار خبرة سابقة .

يقصد بالاستدعاء إسترجاع الخبرات القديمة عن طريق الصور الذهنية Images أو الألفاظ مع ما يصاحبها من الظروف المكانية أو الزمنية أو الانفعالية . والفرق بين الاستدعاء والادراك هو أن الاستدعاء يحدث دون وجود المثير الأصلي ، فالاستدعاء هو إحياء الخبرات السابقة دون وجود مثيراتها الأصلية، فأنت تستطيع أن تستدعى بذاكرك ما قاله مدرس التاريخ بالأوس دون ان تراجع مذكراتك ، وانت فى موقف الامتحان عندما تحاول ان

نحيب على اسئلته إنما تستدعى المعلومات التي سبق لك تحصيلها في غيبة
شواتها الأصلية .

وهناك في الواقع نوعان من الاستدعاء ، نوع مباشر ونوع غير مباشر ،
فالاستدعاء المباشر هو الذي يحدث تلقائيا عندما تعود بهذا كرتك وخبرتك إلى
رحلة الصيف الماضي او معلوماتك في نظرية المعرفة مثلا او مربع ارسطو .
اما الاستدعاء الغير مباشر فهو الذي يحدث نتيجة لوجود منير يعمل على استدعاء
ذكرياتك ، فسؤال معين في الامتحان يستدعى في ذا كرتك الحقائق المطلوبة
او رؤيتك لاحد اصديقائك تذكرك بصديق آخر او بالمكان الذي التقيت فيه .
فالفكرة تستدعى فكرة اخرى او تستدعى سلسلة من الأفكار المترابطة
ولذلك كلما كانت المعلومات الدراسية مترابطة في ذهن الطالب كلما
سهل استدعاؤها .

وهنا قد يتساءل البعض هل يمكن للفرد أن يقوى قدرته على الاستدعاء؟
وبالرغم من أن القدرة على الاستدعاء قدرة طبيعية إلا أن هناك بعض العوامل
التي تسهل عملية الاستدعاء . منها الاهتمام أى إهتمام الفرد بما يتعلم والتحمس
لحفظه والتفكير فيه بين الحين والحين ، كذلك ربط الخبرات بمشاعر إنفعالية
سارة تساعد على استدعائها . كذلك من العوامل التي تساعد على الاستدعاء
الاسترخاء وعدم بذل الجهد ، ففي حالة ما يستعصى عليك تذكر موضوع ما
فانك إذا استرخيت وإبعلت عن فكرك كل ما يمكن أن يجول بخاطرك فان
للموضوع يهبط إلى ذهنك .

٤) التعرف Recognition :

التعرف عبارة عن عملية يلم فيها الانسان بموضوع سبق أن إدركه

Previously perceived

يستطيع الانسان أن يعرف على الناس والأشياء والموضوعات التي سبق له أن خبرها فأنت تستطيع أن تتعرف على صديقك الذي زاملته في المدرسة الابتدائية إذا قابلته الآن حيث تأخذ عند رؤيته في التفكير في اسمه وأين قابلته ومدى صلتك به . والتعرف يعتمد على الخبرات السابقة وعلى التعلم ، ولكن يختلف عن الاستدعاء من حيث أن التعرف يبدأ بالموضوع المراد التعرف عليه ، فهو الذي يثير فأنحو التعرف . أما الاستدعاء فانه يبدأ بمثير آخر كسؤال الامتحان الذي يستدعي معلوماتك السابقة . وقد يكون الاستدعاء كما عرفنا بلا مثير على الاطلاق . ومن الواضح أن التعرف أسهل من الاستدعاء حيث أننا في التعرف نكون أمام الموضوع المتعرف عليه ولكن في الاستدعاء نعتمد على العبور الذهنية في التعرف يسكون موضوع التعرف ماثلا أمام حواسنا .

• التفكير Thinking :

هناك علاقة وثيقة بين عملية التفكير وعملية التعلم ، ففي المواقف التعليمية رأينا أنه كان هناك مشاكل معينة تواجه الكائن الحي وتخلق عنده نوعا من التوتر والقلق لا يزول إلا عندما يتغلب على المشكلة . أى عندما يتعلم طريقة حلها . فالمشكلة موقف يتعذر الوصول إلى حله بالطرق التي إعتادها الكائن الحي نظرا لوجود عائق أو حائل يقف بين الكائن الحي وبلوغ هدفه . وقد يقال إن التفكير سمه يختص بها الانسان ولكن الواقع أن الحيوان أيضا ، كما رأينا في التجارب التعليمية السابقة ، قادر على التفكير وإن كان على مستوى أقل من مستوى قدرات الانسان . وبواسطة التفكير يستطيع الكائن الحي أن يدرك علاقات جديدة بين العناصر المكونة للموقف ، وأن يدرك وظائف جديدة لهذه العناصر . ومن المعروف أن التفكير من الوظائف العقلية العليا وأنه مظهر من مظاهر الذكاء ولكن يختلف للتفكير عن الذكاء من حيث

أنه وظيفة عقلية يمكن التدريب عليها وتوجيه الفرد فيها . ولذا فإن
النزعة الحديثة تستهدف تدريب التلاميذ على أساليب التفكير العلمي
الدقيق والمنظم .

وبعد عرض وتفسير عملية التعلم يبرز أمامنا سؤال وهو هل يمكن أن
يستفيد الفرد مما يتعلمه في موضوع ما في تعلم موضوع آخر ؟ بمعنى هل
نستفيد في تعلم اللغة الفرنسية من معلوماتنا السابقة في اللغة الانجليزية ؟ في
الاجابة على هذا السؤال تكمن مشكلة إنتقال أثر التدريب وهي موضوع
عرض الفصل القادم .

انتقال أثر التدريب

Transfer of Training

Transfer of training = change in - Learning in one situation due to prior. - learning in another situation, can be positive, with second learning improved by the first, or negative, where the reverse (1) " holds ".

هل يمكن أن ينتقل أثر ما يتعلمه الفرد في مجال معين إلى مجال آخر؟
لعلاج هذه المشكلة سوف نعرض فكرة مبسطة عن مشكلة انتقال أثر التدريب.
يطلق اصطلاح إنتقال أثر التدريب على تأثير ما يتلقاه الفرد من تعليم أو تدريب أو ما يكتسبه من خبرات في مجال معين غير المجال الذي تدرب فيه الفرد . وبطبيعة الحال ينطبق هذا على المهارات الحركية والعقلية . ويمكن ملاحظة هذه الظاهرة في كثير من مظاهر حياتنا اليومية فان تعلمك قيادة نوع معين من السيارات يساعدك في تعلم قيادة نوع آخر من السيارات لم يسبق نوع التدريب على قيادته . ويعنى ذلك أن أثر ما تعلمته في الخبرة الأولى قد انتقل إلى الخبرة الثانية . وعلى ذلك فأنت هنا استخدمت نفس المبادئ ونفس العادات والمهارات الذهنية والحركية التي استخدمتها في الخبرة الأولى . ولكن هل يمكن القول بأن التدريب على العمليات الحسابية يقوى

(١) المرجع السابق . Sanford.

تفكير الفرد بوجه عام ، أو أن حفظ الشعر يقوى الذاكرة بوجه عام ؟ أن لهذه المشكلة تاريخ طويل يرجع إلى ما عرف في تاريخ علم النفس باسم (نظرية الملكات والتدريب الشكلي) Theory of Faculty and formal discipline التي كانت ترى أن العقل الانساني يتكون من عدة ملكات مستقلة Faculties وأنه يمكن تقوية هذه الملكات عن طريق تدريب الفرد فيها في أى ناحية من نواحي الملكة . ومن أمثلة هذه الملكات ، ملكة الذاكرة والتفكير والتخيل والتمثيل . ولكن علماء النفس في العصر الحديث مثل نور نديك وودورث woodworth شكوا في صحة هذه النظرية فأجروا العديد من التجارب التي أثبتت أن أثر التدريب خاص وليس عاماً . فتدريب الطفل على حفظ الشعر يقوى ذاكرته في حفظ الشعر فقط وليس له أثر في حفظ أمور أخرى كحفظ الأرقام والاماكن ، فانتقال أثر التدريب يحدث بالنسبة للأشياء المتشابهة (Similarity Factor) أو في أمور التي يوجد بينها عناصر مشتركة أى بين ما نعلمه للفرد في الموقف الأول وما نعلمه في الموقف الثاني ، فالتدريب على عملية الطرح مثلاً ينتقل أثره إلى عملية القسمة لأن عملية القسمة تتضمن عملية الطرح . كذلك فإن تعلم الفرنسية يفيد في تعلم الإيطالية ، ذلك لوجود تشابه في الألفاظ وأصول الكلمات في اللغتين ، ولكن من الواضح أن تعلم اللغة الفرنسية لا يفيدك في تعلم ركوب الدرجات أو في تعلم السباحة .

وكذلك أسفرت التجارب عن إمكان انتقال أثر التدريب بسهولة كبيرة في حالة التعلم القائم على الأسس الصحيحة للتعلم ، كالتيقظ والتركيز والتأليف والتسميع ، وإتباع الطريقة الكلية والفهم والاستبصار وغير ذلك .

ولقد وجد أن التعلم الذي يقوم على أساس التصميم والتطبيق ينتقل أثره أسهل عن التعلم الاصم الذي يلقن فيه الطالب تنقلاً مستقلة ومنعزلة من المعرفة لا يعرف فوائدها ولا يهي ما يمكن أن تطبق فيه من مجالات كما لا يدرك

ما بينهما وبين غيرها من المعارف من صلات ولا يعرف كيف يعممها على عدد من المواقف المتقاربة ولا يستطيع ادراك العلاقة المشتركة بين عدد من الموضوعات. ويدو التعميم في تطبيق المنهج العلمى مثلا في حـل المشكلات الاجتماعية والشخصية أو في إحترام القانون في جميع المواقف أو في مراعاة الطفل لأن يكون نظيفا بوجه عام، في ملبسه ومظهره وأدواته وفي المنزل والمدرسة . الخ. ويقوم التعليم الجيد على أساس مساعدة الطالب على إكتشاف العلاقات بين ما يتعلم في حجرة الدراسة وما يوجد في المجتمع الخارجى، وعلى تطبيق ما يتعلمه من مبادئ وقواعد على مواقف جديدة . ويعبر عن هذا المبدأ بالانتقال عن طريق المنهج المتبع في التحصيل Techniques and principles .

ويجب أن نذكر أن إنتقال أثر التدريب لا يكون دائما إيجابيا ، فقد يحدث تعلم موضوع ما أثرا سلبيا في تعلم موضوع آخر ، بمعنى أن يعوق التدريب على وظيفة معينة التدريب على وظيفة أخرى فتعلم الكتابة بلغتين مختلفتين كالعربية والإنجليزية في وقت واحد يعوق تقدم الطفل الصغير في تعلمها معا ويعرف ذلك بالانتقال السالب Negative transfer of training

اسئلة تطبيقية وتدريبات عملية

- ١ - أذكر بعض الأمثلة من الحياة اليومية التي توضح ظاهرة التعلم .
- ٢ - حاول أن تضع تعريفا لعملية التعلم موضعها ذاك بضرب الأمثلة .
- ٣ - يقال إن التعلم عبارة عن تغير في الاداء ، ولكن هناك أنواعا أخرى من التغير في الاداء . إشرح هذه العبارة موضحا إيجابتك بالأمثلة .
- ٤ - قارن بين التعلم والنضج موضحا أهمية كل منها .
- ٥ - حاول أن تدرب كلبك على القيام بأي عمل من الأعمال ثم سجل

نتائج التجربة وخطواتها والأسلوب الذى سيتبعه الكلب فى التعلم موضعاً أثر الثواب والعقاب فى عملية التعلم .

٦ - إرسم صورة كبيرة لحصان على ورق مقوى ثم قصها بالمقص ، وبعد ذلك قطعها إلى عشرة أجزاء . كأن تقطع الرأس وحدها والرجل والذيل وهكذا . ضع هذه القطع غير مرتبة على لوحة أمام طفل صغير وأطلب منه أن يعيد ترتيب الصورة (صورة الحصان) هذه بوضع الأجزاء فى مكانها الصحيح .

أطلب منه أن يكرر هذه المحاولة عشرة مرات وفى كل مرة سجل الزمن الذى يستغرقه الطفل فى بناء الصورة وعدد المحاولات الخاطئة فى كل مرة ثم وضح النتائج بالرسم البيانى . إربط بين تعلم الطفل وكيفية تركيب الصورة ونظريات التعلم المختلفة .

٧ - أعرض لنظرية ثورنديك فى التعلم بالمحاولة والخطأ عرضاً نقدياً .

٨ - تكلم عن أهمية قانون التكرار وقانون الأثر فى التعلم .

٩ - ماهو المقصود بالتعلم الشرطى . إشرح كيف يمكن أن يكتسب المثير الصناعى صفة المثير الطبيعى ؟

١٠ - وضح المقصود بظاهرة الانطفاء التجريبي مع ضرب الأمثلة التوضيحية .

١١ - كيف يفسر كهلر عملية التعلم ؟ استعن فى إجابتك بالتجارب .

١٢ - يتوقف حدوث الاستبصار على وجود بعض العوامل - إشرح هذه العبارة .

١٣ - إشرح أسس عملية التعلم عند أصحاب مدرسة المشطالت .

- ١٤ - قارن بين نظرية التعلم عند ثورنديك وعند كهلر .
- ١٥ - يقال إن نظريات التعلم متكاملة وليست متناقضة - إشرح ذلك موضحا إجابتك بالتطبيق على الفرد في مراحل حياته المختلفة .
- ١٦ - ما هي الشروط التي يجب أن تتوفر في التعلم الجيد ؟ حاول أن تجرب بعضها على نفسك وسجل نتائجك ومحاولاتك .
- ١٧ - أعرض لأهم العمليات العقلية التي تسهم في عملية التعلم .
- ١٨ - وضح الظروف التي يمكن في ضوءها انتقال اثر التدريب ووضح كيف يمكن الاستفادة من هذه الظاهرة في حياتك الدراسية والعملية .

الفصل العاشر

النمو الحسي والنفسي

لدراسة مراحل النمو Developmental Stages أهمية بالغة بالنسبة للمشتغلين بكثير من ميادين العلم المختلفة فمعرفة خصائص نمو الطفل والراهن والراشد الشيخ الكبير تفيد الطبيب والإخصائي النفسي والإخصائي الاجتماعي والمعلم والقاده وزعماء الإصلاح الاجتماعي والسياسي والديني ، كما يفيد منها على وجه الخصوص الآباء والامهات ، وذلك لأن معرفة طبيعة المرحلة التي يمر بها الفرد ، طفلاً كان أم مراهقاً أم راشداً ، تساعد على توجيهه الوجهة السليمة التي ينبغي أن يسير فيها لكي يصبح مواطناً صالحاً متكيفاً مع نفسه ومع المجتمع الذي يعيش فيه .

وإذا كانت معرفة خصائص النمو في جميع مراحل الحياة المختلفة هامة فإن معرفة تلك الخصائص في مرحلة الطفولة Childhood بالذات تعد أكثر أهمية ، ذلك لأن مرحلة الطفولة هي المرحلة التي تتكون فيها بذور شخصية الفرد ، ويتحدد إطارها العام وهي التي يتكون خلالها ضميره الواعي وذلك لأن الطفل يكون في طور التكوين والاكتساب ، كما أن عقله يتصرف بالمرونة وتقبل الاتجاهات الجديدة ، ولذلك تتطبع فيه الخبرات التي يمر بها الطفل وتظل تاجعة إلى حد كبير طوال مراحل حياته المقبلة وعلى وجه التحديد تفيد دراسة مراحل النمو في وضع المعايير والمقاييس التي يعرف بواسطتها مدى تقدم الطفل أو تأخره في أي ناحية من نواحي النمو ، فإذا دلتنا دراسة مراحل النمو اللغوي مثلاً أن طفل الثالثة المتوسط يستطيع أن يكون جملاً مفيدة ، نستطيع أن نعرف إذا كان طفلاً معيناً ينمو في هذه القدرة ، نمواً طبيعياً أو شاذاً ، سواء كان نموه أسرع من المتوسط أم أبطأ ، وبذلك نستطيع بناء على هذا التشخيص أن نضع وسائل العلاج اللازم ،

إذا كان النمو متأخرا ، وان نضع المخطط التي تفيد في ثرية الطفل إذا كان نموه سريعا ، وقس على ذلك في جميع مظاهر النمو الجسمي والحركي والعقلي والاجتماعي والانهالي ، ولا شك أن معرفة خصائص النمو وسرعته تساعدنا في التشخيص والعلاج وفي رسم المخطط والبرامج للاستفادة من مواهب المتفوقين من التلاميذ .

وإلى جانب هذا فان دراسة مراحل النمو تساعدنا في معرفة تأثير البيئة على مظاهر النمو المختلفة ، وذلك بمقارنة نمو الطفل البدائي بالطفل الحضري أو طفل المدينة وطفل القرية وطفل الطبقات الاجتماعية المتوسطة والطبقات العليا والدنيا ويساعدنا هذا في معرفة البيئة المثالية لنمو الطفل ومن ثم نعمل على توفيرها ، ولذلك لا تقتصر دراسة النمو على معرفة خصائص النمو الطبيعي الجسمي والعقلي والنفسى ، ولكنها تهتم أيضا بمعرفة أثر العوامل البيئية المختلفة ، كالغذية أو التربية ، وكذلك أثر العوامل الوراثية كافرازات الغدد والجهاز العصبي في سرعة النمو واتجاهاته .

ويمكن تلخيص أهمية دراسة للنمو فيما يلي :

(١) أهداف تربويه ، Educational Aims حيث أن معرفة خصائص النمو في كل مرحلة تساعد على توفير أنواع النشاط الجسمي والعقلي والاجتماعي التي تتناسب وقدرات الفرد ، وعلى ذلك فلا يعقل أن نطلب من طفل السادسة ما نطلبه من الراشد الكبير ، ذلك لأن تكليف الطفل القيام بأعباء تفوق قدراته الطبيعية من شأنه أن يشعره بالفشل والاحباط Frustration ويولد عنده الشعور باليأس والقص Inferiority . وبالمثل فإذا عرفنا أن من خصائص النمو في مرحلة المراهقة مثلا ميل المراهقين نحو النشاط التعاوني والعمل الجماعي ، فالتنا نسمى لتوفير مثل هذه الأنشطة في المدارس والاندية وجماعات الكشف والشبية وفي الأسرة وغير ذلك من المجالات .

(٢) أهداف علاجية Therapeutic Aims تنتج عن معرفتنا بالميول الطبيعية والزعزعات الشاذة في كل مرحلة ، فمن المعروف أن ما هو طبيعي في مرحلة قد يعد شاذاً في مرحلة أخرى ، فالطفل إذا تبول تبولا لا اراديا في عامه الأول لا يعد ذلك شذوذاً ومن ثم لا يدعو إلى شعور الآباء بالقلق ، أما إذا استمر الطفل في ذلك حتى سن السادسة مثلاً اعتبر ذلك غير طبيعي ، ووجه أنظارنا إلى ضرورة توفير العناية اللازمة للطفل لمساعدته للتخلص من مثل هذه العادة ، وغنى عن البيان أن المعرفة بجميع العوامل التي تؤثر في سلامة النمو وسرعته تفيد في الوقاية من الإصابة بكثير من الاضطرابات كما تفيد في تقديم العلاج Therapy .

(٣) أهداف علمية بحثية ، حيث تفيدنا دراسة مراحل النمو المختلفة في معرفة الصفات الوراثية Inherited characteristic التي يولد الفرد مزوداً بها وتلك الصفات المكتسبة من البيئة ، ونحن نحصل على مثل هذه المعرفة عن طريق مقارنة أطفال من بيئات مختلفة وأجناس مختلفة ومن أعمار مختلفة ، فما يوجد عند جميع الأطفال الذين ينحدرون من بيئات اجتماعية وجغرافية مختلفة فهو وراثي فطري ، وما يوجد عند أبناء بعض البيئات ولا يوجد عند غيرهم فلا شك أنه مكتسب Acquired بالخبرة والتعلم . وعلى هذا النحو يمكن تحديد الصفات الوراثية والصفات المكتسبة . وعن هذا الطريق أيضا يمكن تحديد الأعمار التي تظهر وتنضج فيها قدرات الطفل الحركية والعقلية المختلفة .

(١) النمو: تعريفه وخصائصه

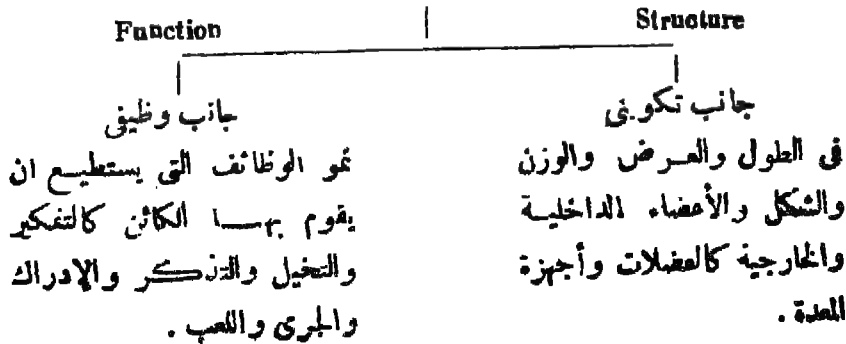
والآن يجدر بنا أن نتساءل .. ما هو إذن معنى النمو ؟

نحن نعرف من مجرد الملاحظة العابرة أننا نرى الطفل رضيعاً ثم نراه طفلاً، ثم صبياً مرافقاً ثم رجلاً ناضجاً ثم شيخاً كبيراً، وهكذا ... ويعنى ذلك أن النمو سلسلة متتابعة من التغيرات التي تسير نحو اكتمال النضج، فهو إذن ظاهرة طبيعية وعملية مستمرة تسير بالكائن الحي نحو النضج . ومن أبرز خصائص هذا النمو أنه لا يحدث فجأة ، أى أن الانتقال من مرحلة إلى أخرى لا يحدث فجأة وإنما يتم تدريجياً، فالطفل لا يصبح مرافقاً بين يوم وليلة، ولكنه ينتقل من الطفولة إلى المراهقة انتقالاً تدريجياً كما أنه لا ينتقل من المراهقة إلى مرحلة الرشد انتقالاً مفاجئاً وإنما يتم الانتقال تدريجياً .

Development = a sequence of continuous change in a system extending over a considerable time.

ونحن نلاحظ أن النمو يحدث في جانبيين . جانب تكويني حيث ينمو الفرد طوله وعرضه ووزنه وشكله الخارجى ، كما ينمو نمواً تكوينياً أيضاً ولكنه نمو داخلي في أعضائه ، أما الجانب الآخر فهو الجانب الوظيفي ونقصد به نمو الوظائف الجسمية والعقلية والعقلية والاجتماعية، فالطفل ينمو تفكيره وإحساسه وإدراكه وخياله كما تنمو قدرته اللغوية وسلوكه الاجتماعي، وذلك طوال انتقاله من مرحلة إلى أخرى .

النمو



ونحن نلاحظ أن نمو الفرد قد يكون نموا طبيعيا أو سريعا أو بطيئا ، كما أنه قد يكون نموا في الاتجاه المتحرف ، فقد تنمو اتجاهات الطفل الاجتماعية نحو اكتساب الأصدقاء الاسوياء وقد تنمو نحو صحبة أقران السوء والأشرار .

ومن المصائص الأساسية في عملية النمو أيضا أنه يسير من العام إلى الخاص ، أو من الكلى إلى الجزئى ، فحركات الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة تكون حركات كلية وعشوائية وإجمالية بحيث لا يقوم بها أعضاء متخصصة من جسمه بل يقوم بها كل جسمه تقريبا . ولكن بمرور الزمن تأخذ هذه الحركات في التخصص والانتظام . واستجابات الطفل تسير من العام إلى الخاص أو من الكلى إلى الجزئى . والطفل عندما يحاول أن يتعلم مهارة الكتابة فانا نلاحظ أنه يكتب بكل ذراعه ، بل ويحرك كل جسمه ، وقد يخرج لسانه ، ويظهر التحمس والاتفعال واضحا على تعبيرات وجهه .

وتتصل بهذه الخاصية خاصية أخرى هي أن النمو يسير نحو التكامل والتآزر والتناسق والتعاون بين الاستجابات المختلفة ، حيث تتعاون عضلات الجسم في أداء الوظائف المختلفة فاليد تتآزر في حركاتها مع العين ، والقديمان تتعاونان مع اليدين كما يحدث مثلا في حالة إتقان مهارة ركوب الدراجات ، أو كما يحدث في عملية السباحة ولعب الكرة والرسم وغير ذلك من الأنشطة .

من الحقائق الأساسية أيضا في عملية النمو أنه لا يسير في النواحي المختلفة بمعدل واحد خلال مراحل النمو المختلفة ، فمن المعروف أن النمو يسير بمعدل سريع في مرحلة الصغر ثم تقل سرعته تدريجيا بالتقدم في العمر حتى يصل الفرد إلى مرحلة الشيخوخة متبدأ حيويته في التناقص . وينطبق هذا المبدأ على النمو العقلى والنمو الجسمى أيضا فمثلا ورن الطفل عند ولادته يكون

في المتوسط حوالي سبعة أرطال ، وعندما يصبح سنة ستة شهور يرتفع وزنه إلى نحو خمسة عشر رطلا . وعندما يصل الطفل إلى ا كتمال عامه الأول يصبح وزنه ٢٢ رطلا وفي سن ١٨ شهرا يصل وزنه إلى حوالي ٣٠ رطلا . ويعنى ذلك أنه أصبح يزن أربعة أمثال وزنه عند الميلاد في مدة مداها ١٨ شهرا ، ومعدل السرعة هذا لا يحدث في أى مرحلة من مراحل النمو اللاحقة .

كذلك من الحقائق الأساسية المعروفة عن عملية النمو أن لكل فرد سرعته الخاصة ، ولذلك يوجد فروق فردية واسعة بين الأفراد في سرعة قدراتهم ومستوى نضجهم ، فقد يتأخر وصول الطفل إلى مرحلة معينة ولكن هذا يجب ألا يسبب شعور الأم بالقلق لأنه سيصل حتماً إلى هذه المرحلة ، ولكن وفقا لمعدل سرعته هو .

ولذلك فنحن نلاحظ أن جميع الاطفال لا يبدأون المشي أو الكلام في سن واحدة ذلك لأن لكل منهم معدل الرعاية الخاص به حسب تكوينه البيولوجي ، ولكن هذا لا يمنع من أن هناك الطفل المتوسط الذى يسير مع غالبية أطفال سنة . كذلك فإن هذا لا يمنع من أن غالبية الأطفال الأسوياء لا بد وأن يمروا بمراحل النمو المختلفة ، فالمفروض أن غالبية الأطفال يصلون إلى مرحلة البلوغ في السن التي تقارب بين تسع سنوات ، ١٤ سنة .

وأخيرا فإنه من الحقائق المعروفة عن النمو أيضا أن نمو النبات يسبق نمو البنين بنحو سنة أو سنتين ، فنحن نلاحظ أن البسات يصلن إلى مرحلة المراهقة في سن مبكرة عن البنين بنحو عامين وهذا هو الحال فيما يتعلق بالنمو الجسمي عامة .

ويلاحظ أنه من الخصائص الأساسية لعملية النمو أنها عملية داخلية و كلية بمعنى أنها تحدث داخل الكائن الحي نفسه أى أن الكائن الحي هو نفسه مصدر نموه ، كما أن النمو كلى بمعنى أنه يحدث في جميع النواحي

المجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية على حد سواء . والنمو عبارة عن وحدة مستمرة ومتصلة يتأثر فيها النمو في المرحلة الراهنة بالنمو في المراحل السابقة، كما أن مظاهر النمو الحالي تؤثر في مظاهر النمو في المراحل المقبلة فالنمو يتأثر بالمراحل السابقة ويؤثر في المراحل اللاحقة . ولقد دلت التجارب على أن عملية النمو ليست عملية تلقائية ناجمة ولذلك يجدر بنا أن نتساءل عن العوامل التي تؤثر في سير عملية النمو .

«٢» العوامل التي تؤثر في النمو

يتأثر نمو الفرد بمجموعة مختلفة من العوامل من أهمها ما يلي :

١ - العوامل الفطرية أو الوراثية التي تنتقل إليه من آباءه وأجداده والسلالة التي ينحدر منها كالمورثات أو الصفات الوراثية Genes التي تحدد صفاته الأساسية مثل طول القامة ولون البشرة وشكل الشعر والعينين .

٢ - التكوين العضوي للفرد ووظائف الأعضاء الداخلية كالغدد الصماء Ductless glands التي تفرز هرمونات Hormones تؤثر على سرعة النمو .

٣ - البيئة الاجتماعية وما يوجد بها من مؤثرات وما يتيح للفرد من فرص للتعليم واكتساب الخبرات وتنمية مهاراته وقدراته واستعداداته ، وعلاقة الطفل بأمه وإبيه ثم علاقته بأخوته وبأقرانه في المدرسة والنادي وأخيرا علاقته بزملاء العمل .. كل ذلك يؤثر على اتجاه نموه وسرعته . والغذاء حيث يؤثر في بناء خلايا الجسم ويحرضه عما فقده من طاقة وانسجة نتيجة لقيام الكائن الحي بالأنشطة المختلفة .

محددات النمو



ويلاحظ أن العلاقة بين العوامل البيئية والعوامل الوراثية علاقة تفاعل وتآثر Interaction فالوراثة تعطي المواد الخام على شكل استعدادات وقدرات فطرية ، والبيئة تتناول هذه الاستعدادات بالتنمية والتطوير والتعديل بحيث تعطى شكلها النهائي . فالظروف الاجتماعية والتربوية التي تتوفر للطفل هي التي تسمح لذكائه مثلا بالظهور أو الذبول . وهي التي تتيح للطفل أن يستخدم ذكائه في النشاط الإيجابي والبناء ، أما إذا لم تكن هذه الظروف مواتية فانها تطمس ذكائه ، وقد يستغله في الجريمة والانحراف .

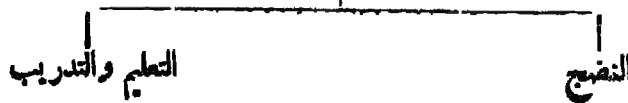
ولقد دار جدال طويل بين علماء النفس حول أثر كل من البيئة والوراثة، فمنهم من يؤيد أثر الوراثة في تكوين الشخصية، ومنهم من ينصر أثر العوامل البيئية ولكل فريق حججه وبراهينه ، ولكن لم يتمكن أحد من الفريقين من انكار أثر أي من العاملين كلية وإثبات أثر العامل الآخر، وعلى ذلك بات من المقرر الاعتراف بأثر كل من العاملين : الوراثة والبيئة بيد أن تحديد الأثر النسبي لكل من الوراثة والبيئة خلق جدالا آخر ، وأصبح من الواضح أن الأثر النسبي لكل من الوراثة والبيئة أمر يصعب تحديده، نظرا لتفاعل العوامل البيئية مع العوامل الوراثية منذ ميلاد الطفل ، بل حتى في مرحلة ما قبل الميلاد. فالجنين في بطن أمه يتأثر بنموه بما يقع على الأم من مؤثرات كالمرض الطويل أو الاضطرابات النفسية ، وسوء التغذية كما أنه يتأثر بما يقع للأم من حوادث وبما يتعرض له الجنين من صعوبات أو تعذر أثناء الوضع نفسه . فمسألة أيهما أكثر تأثيرا في نمو الفرد ، البيئة أم الوراثة مسألة صعبة جدا .

ولكن مع الاعتراف بصعوبة فصل أثر العوامل الوراثية عن العوامل البيئية إلا أننا نستطيع أن نلمس أثرا قويا للعوامل الوراثية في صفات معينة كطول القامة ولون البشرة والعينين وشكل الشعر . أما البيئة فيظهر أثرها أكثر في الصفات الخلقية والاتجاهات والميول والعادات . وعلى كل حال يميل علماء التربية ورجال الإصلاح الاجتماعي في العصر الحديث إلى الاهتمام بالعوامل البيئية ، ذلك لأنهم يستطيعون تناولها بالتعديل والتقويم ، فنحن نستطيع أن نتحكم في تغذية الطفل ، وفي توفير فرص التعلم ، بالكم والكيف المناسبين له ، وتوفير الجو الاسرى الملائم للنمو الطبيعي ، ولكن الاعتماد على الوراثة في تفسير السلوك يخلق الباب أمام محاولات الإصلاح والعلاج والتنمية الصحيحة بجميع مظاهرها الشخصية والانسانية .

(٣) العلاقة بين النضج والتدريب

والآن ينبغي أن نتساءل عن الأمور التي يحتاجها الفرد لكي ينمو نموا سليما . يحتاج النمو إلى نضج العضلات واهضاء الجسم المختلفة بحيث تصبح هذه العضلات وتلك الأعضاء قادرة على اداء عملها . فالطفل الرضيع لا تسمح له عضلات ساقه وعظامه بالمشي ، كما لا يستطيع يده القبض على الأشياء الصغيرة الدقيقة ولكن بمرور الوقت تنضج هذه العضلات وتصبح قادرة على اداء وظائفها ، ولكنها لا تستطيع أن تؤدي عملها من تلقاء نفسها إذ لا بد أيضا أن يتوفر عامل التعليم والتدريب والمران . فالطفل إذا تربى في وسط حيوانات الغابة شب يسير على اربع وعجز عن المشي على قدميه كما يعجز عن استخدام اللغة التي يستخدمها الانسان . وعلى ذلك فالنمو يحتاج إلى المران والتدريب بحيث تصبح استعدادات الفرد قادرة على القيام بوظائفها .

النمو يحتاج إلى



ولكن هل يمكن لنا أن ندرب الطفل على اداء أى وظيفة فى أى سن؟..
بالطبع لا يمكن أن نطالب الطفل بالتدريب على اداء عمل معين قبل أن ينضج
النضج الكافى ، فمن العبث مثلاً محاولة تدريب طفل الرابعة على حل معادلات
رياضية أو الكتابة على الآلة الكاتبة ، إذ لا بد أن تعمل اجهزة الجسم إلى حالة
من النضج Maturation تسمح لنا بتدريب الطفل دون أن نلحق به
أى ضرر .

ولقد أجرى بعض العلماء بعض التجارب للتحقق من العلاقة بين النضج
والتدريب ومن أشهر هذه التجارب تجربة «جزل A. Gesell» التى أجراها
على توأمين عمرهما ٢٦ اسبوعاً .

أعطى «جزل» التوأم (أ) تمريناً منتظماً على اللعب بالمكعبات وتسلق درج
السلم لمدة ٦ أسابيع بمعدل ٢٠ دقيقة فى اليوم ، وترك التوأم (ب) بدون أى
تمرينات، وعندما أصبح عمرهما ٥٢ اسبوعاً وجد أن قدرتهما متساوية فى اللعب
بالمكعبات ، أما فى تسلق درج السلم فكان الطفل (ب) فى حاجة إلى بعض
المساعدة ، فأعطاه تمريناً لمدة اسبوعين فقط ، وقاس قدرتهما معا فوجد أنها
متساويان فى تسلق درج السلم .

ومعنى هذا ان التدريب الذى تلقاه التوأم (أ) وهو فى سن مبكرة لم
يستفد منه كثيراً ، حيث ان (ب) استطاع ان يستفيد فى اكتساب نفس الدرجة
من المهارة فى مدة اسبوعين فقط عندما بدأ فى تلقى تدريباته بعد ان توفر له
مزيد من النضج فى العضلات .

فالتدريب يجب الا نبدأ به إلا بعد وصول الطفل إلى مرحلة كافية من
النضج العقلى والعضلى . ولكن ينبغى الا نهمل فى تقديم التعليم للطفل حتى سن
متأخرة بل يجب ان يتوفر له الفرص بمجرد نضج عضلاته واستعداداته بحيث
تحقق الاستفادة من قدراته الطبيعية بمجرد اكتمال نضجها .

مراحل النمو

يقسم علماء الحياة دور حياة الفرد، من اللحظة الأولى التي يتم فيها التقاء الحيوان النوى Male gamete مع البويضة egg، وحدث الأخصاب Fertilization حتى مرحلة الرشد وإكمال النضج، إلى مراحل مختلفة تمتاز كل مرحلة بخصائص معينة ولكن ليس هناك تقسيم واحد إذ الواقع أن هناك كثيرا من التقسيمات التي تختلف باختلاف العلماء وباختلاف الأساس الذي يتخذه العالم لتقسيمه وتقسيم علماء الحياة لطور الحياة يقوم على أساس عضوى جسمى.

ويقصد بالمرحلة فترة من عمر الفرد يمتاز فيها بالانقسام بمجموعة معينة من الصفات ومن أمثلة التقسيمات الأخرى تقسيم ستانلى هول S. Hall صاحب « النظرية التلخيصية » التي ترى أن الطفل في خلال تطوره يمثل تطور الجنس البشرى كله فيمر بمراحل تشبه تطور مراحل البشرية ذاتها ، من الانسان الأول حتى العصور الحديثة .

(١) المرحلة الأولى تمتد من الميلاد حتى سن الخامسة وفي هذه المرحلة يتركز اهتمام الطفل في إشباع مطالب جسمه ، كالأكل والشرب والإخراج واللبس ، وتمثل هذه المرحلة حياة الانسان الأول الذي كان يهتم ، في الحمل الأول، بالمحافظة على حياته ضد أخطار الطبيعة .

(٢) المرحلة الثانية وتمتد من سن أربع سنوات إلى سن الثانية عشرة وتمتاز بازدياد النشاط الحركى لدى الطفل وبذلك ترى الطفل يميل إلى اللعب والعبيد والقنص وتسلى الأشجار وغير ذلك من النشاط الحركية .

وتشبه هذه المرحلة حياة الإنسان في مرحلة الفحص والعهد وإرتياد الغابات والأماكن المجهولة الأخرى .

(٣) المرحلة الثالثة وتتمد من ٩ سنوات إلى ١٤ سنة، ويظهر خلالها نزوات حب التملك وإقتناء الأشياء ، كجمع الطوابع البريدية والقواقع ودود القز وتشبه هذه المرحلة التي بدأ فيها الإنسان بناء المساكن وإستئناس الحيوان وتربيته .

(٤) المرحلة الرابعة وتتمد من سن ١٢ إلى سن ١٩ عاما ، ويسود لدى الطفل فيها إهتمامه بمناشط فلاحية البساتين والإهتمام بالأحوال الجوية . تماثل هذه المرحلة الرابعة من حياة الإنسان ، تلك التي بدأ فيها الإنسان في إدراك أهمية إستغلال الأراضي وزراعة المحاصيل، ومن ثم الإهتمام بالأحوال الجوية وإستغلال مياه الأمطار .

(٥) المرحلة الخامسة وتبدأ من سن ١٨ سنة فأكثر ، ويمتاز سلوك الفرد فيها بالرغبة في التعامل مع الغير والأخذ والعطاء والبيع والشراء ، وتماثل هذه المرحلة التي بدأ فيها الإنسان الإهتمام بالنشاط التجاري بعد أن تبين له ضرورة عدم الإكتفاء بالنشاط الزراعى .

ويلاحظ على هذه النظرية التكلف وإخضاع مظاهر نمو الطفل لتطور البشرية عامة . ولقد إثبتت الأبحاث عدم صحة هذه النظرية فالطفل في تطوره من مرحلة إلى أخرى لا يكرر حياة البشرية عامة ، تلك التي تأثرت بعوامل متعددة مناخيه وجغرافيه وتاريخيه .

وهناك حقيقة هامة سبقت الإشارة اليها وهى أن عملية النمو عملية متصلة ومتدرجة فالطفل ينتقل من مرحلة إلى المرحلة التي تليها بالتدريج وليس على شكل إنتقال فجائى وطفرى ، كما أن النمو يسير في خطوات متتالية متعاقبة ومتظمة . فالطفل الرضيع لا يصبح مرافقا قبل أن يمر بمرحلة الطفولة ، وكذلك

فإن الطفل الصغير يتعلم كيف يحبو قبل أن يصبح قادرا على المشى ، كما أنه يتعلم لغة الكلام قبل أن يتعلم لغة الكتابة .

ورغم أن لكل مرحلة من مراحل النمو خصائصها وسماتها إلا أن هذه المراحل لا تنفصل بعضها عن البعض إنفصالا مطلقا فالحدود بين مراحل النمو ليست حدودا فاصلة قاطعة ، وإنما يوجد دائما كثير من مظاهر التداخل بين مظاهر المرحلة الحالية والمراحل السابقة واللاحقة .

ورغم كل ذلك فإن ظاهرة النمو تقسم إلى مراحل معينة وذلك بقصد سهولة الوصف والتحليل وتيسير عملية البحث والدراسة ويشبه ذلك تقسيم السنة إلى فصول معينة ، يحدد لكل فصل بداية ونهاية كما يحدد لكل فصل خصائص معينة إلا أن هذه الخصائص متداخلة ، فخصائص الصيف مثلا لا تختفى بين ضحية وعشاها ليحل محلها خصائص فصل الخريف .

وإلى جانب ذلك فإن تقسيم النمو إلى مراحل ليس تقسيما مطلقا أو دائما بل أنه يختلف باختلاف العلماء واختلاف الأساس الذي يتخذ للتقسيم فقد يقوم التقسيم على أساس عضوي جسمى أو على أساس تقى أو إجتماعى أو تربوى وهكذا .

أسس تقسيم ظاهرة النمو الى مراحل :

١ - تقسم مراحل النمو أحيانا على أساس نمو بعض الغدد، ويعرف هذا الأساس باسم الأساس الغدى العضوى . وجوهر هذا الأساس هو أن الغدة التيموسية Thymus وتقع تحت الرقبه تكون نشيطة فعالة في بدء حياة الطفل وعندما يبلغ الطفل حوالى سن ١١ سنة تبدأ في الضمور والاضمحلال كما أن الغدة الصنوبرية pineal وتقع في المنخ تضمحل عند البلوغ بينما يزداد نشاط الغدة التناسلية . وينتج عن نشاط الغدة التناسلية ظهور الصفات الجنسية على المراهق والمراهقة . ويستمر نشاط الغدة التناسلية ، حتى يأخذ في الضعف تدريجيا في

مرحلة الشيخوخة ، وعلى هذا الأساس العضوى تقسم ظاهرة النمو إلى مرحلة الطفولة والمراهقة والرشد والشيخوخة .

وتقسم مرحلة الطفولة إلى مرحلة ما قبل ميلاد الطفل ومرحلة ما بعد الميلاد وتبدأ مرحلة ما قبل الميلاد باخصاب البويضة وتنتهى بولادة الطفل ومدتها حوالى تسعة أشهر ويمتاز النمو فيها بالسرعة الزائدة ، حيث يطور الكائن الميكروسكوبى حتى يصل وزنه إلى ٧ أرطال .

وعلى كل حال تبعاً للأساس العضوى أو الفـى يقسم النمو إلى المراحل الآتية :-

- ١ - مرحلة ما قبل الميلاد وتمتد من الأخصاب إلى الولادة ومدتها تسعة أشهر .
- ٢ - مرحلة الرضاعة وتمتد من بداية الأسبوع الأول إلى نهاية السنة الثانية .
- ٣ - مرحلة الطفولة المبكرة وتمتد من بداية السنة الثانية حتى نهاية السنة السادسة .
- ٤ - مرحلة الطفولة المتأخرة وتمتد من بداية السنة السابعة حتى نهاية العاشرة وذلك عند الإناث ، ومن السابعة حتى الثانية عشرة عند الذكور .
- ٥ - مرحلة البلوغ وتمتد من بداية الحادية عشر حتى الثالثة عشر عند الإناث ومن نهاية الثانية عشر إلى نهاية الرابعة عشر عند الذكور .
- ٦ - مرحلة المراهقة Adolescence وتمتد من بداية الرابعة عشر حتى نهاية السابعة عشر عند الإناث ومن بداية الخامسة عشر حتى نهاية السابعة عشر عند الذكور .
- ٧ - مرحلة الرشد وتمتد من سن الحادية والعشرين حتى سن الأربعين .
- ٨ - مرحلة وسط العمر وتمتد من سن الأربعين حتى سن الستين .

٩ - مرحلة الشيخوخة وتمتد من سن الستين إلى نهايه الحياة .

ونجدر الإشارة إلى أن الأعمار التي يحدد على أساسها بدايه ونهاية المراحل ليست إلا متوسطات عامة ، ولكن هناك فروقا فردية Individual differences واسعة بين الأفراد في السن الذي يصلون فيه الى هذه المراحل، فهناك أشخاص سرجو النمو وهناك متأخرو النمو .

٢ - تقسيم النمو على اساس اجتماعى :

يعتمد هذا النوع من التقسيم على مدى تطور علاقات الطفل مع البيئة الاجتماعية التي يعيش فيها وعلى مدى إتساع الدائرة التي تدور فيها علاقات الطفل الاجتماعية وتعاملاته مع الآخرين ، وعلى التطور النفسى والاجتماعى الذى يظهر فى نشاطه كالعاب مثلا باعتباره عينه من سلوك الطفل الاجتماعى فيقسم اللعب الى الأنواع أو المراحل الاتية :-

(١) مرحلة اللعب الانعزالي حيث يفضل الطفل اللعب بمفرده دون أن يشارك أحد فى العابه .

(٢) مرحلة اللعب الانفرادى وفيها يلعب الطفل مع جماعة من أقرانه ولكنه يحتفظ بخصائصه الفردية .

(٣) مرحلة اللعب الجماعى وهنا يفضل الطفل اللعب مع زملائه ويحرم روح الجماعة، ومن أمثال هذه الألعاب الجماعية كرة القدم أو السلة .

وواضح أن الاعتماد على اللعب فى تقسيم مراحل النمو لا يعتمد ذلك لأن اللعب ماهو الا نوع واحد من الأنشطة العديدة التى يمكن أن يقوم بها الطفل، والتقسيم على أساسه يعتبر تقسيما قاصرا إذ لا بد أن يؤخذ فى الاعتبار نشاط الطفل الجسمى الحركى والعقلى والاجتماعى معا .

٣ - تقسيم النمو الى مراحل على أساس تربوى :

يهتم المشتغلون بالتربية والتعليم بتقسيم النمو إلى مراحل تناظر المراحل التعليمية المعزوفة. ويسعى رجال التربية والتعليم إلى توفير فرص التعليم لكل طفل حسب المرحلة التي يمر بها وحسب ما يمتلك من قدرات وإستعدادات وميول وحسب ما يتناسب مع ما وصل اليه من نضج وعلى ذلك يمكن وضع التلميذ المناسب في المكان الدراسى المناسب .

- ١ - مرحلة ما قبل المدرسه .
- ٢ - مرحلة التعليم الابتدائى .
- ٣ - مرحلة التعليم الاعدادى .
- ٤ - مرحلة التعليم الثانوى .
- ٥ - مرحلة التعليم الجامعى أو العالى .

وواضح أن هذا التقسيم يوضع لتحقيق أهداف تربويه بحتة . وعلى كل حال فمن الممكن وضع تقسيمات مختلفه باختلاف الأساس الذى نتخذة للتقسيم .

مرحلة الطفولة

رأينا أنه يمكن تقسيم اطوار النمو إلى مراحل متعددة بل إن هناك بعض علماء النفس الذين يميلون إلى تعديد مراحل النمو فيتحدثون عن مظاهره عند الطفل في العام الأول من عمره ثم في العام الثاني وهكذا . ولكننا هنا سنعالج مرحلة الطفولة ككل رغم أن هناك من علماء النفس من يقسمونها إلى مرحلة الطفولة المبكرة ثم المتأخرة واكتنا لبساطة العرض ولتشابه خصائص مرحلة الطفولة سوف نعالجها كمرحلة واحدة .

ويقصد بمرحلة الطفولة الطفل منذ الميلاد حتى نهاية الحادية عشر .

ولمرحلة الطفولة أهمية خاصة في حياة الفرد ذلك لأنه في مرحلة الطفولة نوضع البذور الأولى لشخصية الطفل ويتكون الإطار العام لشخصيته، ويكون لهذا أكبر الأثر في تشكيل شخصية الطفل في المراحل اللاحقة .

كما يميل الطفل ميلا خاصا نحو التقليد والمحاكاة ، فيقلد الكبار من المحيطين به ولا سيما من يعجب بشخصيتهم ، ولذلك يجب أن يتوفر للطفل القدوة الحسنة والمثال الطيب الذي يستطيع أن يتقمص شخصيته وأن يستفيد من هذا التقمص، وعلى وجه الخصوص يهتم علماء النفس التحليليون بالسنوات الخمس الأولى من حياة الطفل لما لها من أهمية بالغة في تشكيل شخصية الطفل فيما بعد . وفي هذه المرحلة يجب للعمل على تجنب الطفل المعاناة من المشكلات النفسية كالغيرة والعناد والمعدوان والتبول اللاإرادي .

الطفل في بداية حياته يعتمد اعتمادا كلياً على أهله في قضاء حاجاته الحيوية لأنه يكون عاجزا عن قضاء حاجاته بنفسه ، وطفل الإنسان بالذات تطول

فترة طفولته عن فترة طفولة الحيوان وتمتد فترة حاجته إلى رعاية غيره مدداً أطول منها عند الحيوان ولكنه يتعلم الاستقلال تدريجياً .

وفي هذه المرحلة يبدأ الطفل في تعلم الكلام والمشي ، وعلى ذلك تنسع دائرة اتصاله ومن ثم ينمو عالمه الصغير ، كما يزداد اهتمامه بالأشياء والموضوعات المحيطة به فيبدأ في التعامل معها واختبارها وتحسسها .

وفي حوالي سن الثانية يميل الطفل نحو العناد والزام الغير بضرورة الاستجابة إلى مطالبه ويتمسك وبصر على تحقيق مطالبه بالألحاح والصراخ والارتعاش على الأرض . وفي حوالي الرابعة يزداد ميله إلى النشاط الحركي والجسمي ولذلك يميل إلى الجري واللعب وعدم الاستقرار في مكان لمدة طويلة وذلك لتصرف طاقته الحيوية الزائدة .

ويمكن استغلال هذه الطاقة في الأعمال البسيطة وفي تعويده على الاعتماد على نفسه ، فيتدرب على لبس ملابسه بنفسه أو ترتيب حجرته أو المساعدة في أعمال المنزل حتى لا يستخدم طاقته في السلوك التخريبي وفي تدمير ما تقع عليه يده .

ويميل الطفل ميلاً خاصاً إلى حب الاستطلاع واكتساب المعرفة ، ولذلك يكثر من التساؤل عن كثير من الأمور التي تحيط به . فقد يسأل عن أصل العالم أو مصدر مجيء الأطفال إلى هذا العالم .

وواجب الآباء إزاء نزعة الطفل نحو حب الاستطلاع هو الإجابة الصريحة الواضحة على جميع تساؤلاته ، ولكن ينبغي أن تكون إجاباتهم في المستوى المبسط الذي يستطيع أن يفهمه الطفل .

في مرحلة الطفولة يتسم خيال الأطفال بالقوة والجنوح ، فخيال الطفل يصبح قوياً جداً وقد يفوق في قوته الواقع نفسه بل أن الطفل الصغير يمتزج عنده الحقيقة بالخيال ، ويعجز عن التمييز بينهما في كثير من الأحوال ، فالطفل

الصغير يعامل دميته معاملة الآدمي فيطعمها ويلبسها وينزل بها العقاب ويعالجها إذا مرضت . وكذلك يكافأها إذا أصابت واطاعت أو امره ، لذلك يجب استغلال قدرة الطفل الخيالية في النشاط الإيجابية كالعزف الموسيقى أو الرقص أو الرسم والاشغال وغيرها من الفنون .

وعندما يقترب الطفل من سن العاشرة تظهر عنده نزعات حب التملك والافتناء فيميل إلى جميع الأشياء كطوابع البريد والقواقع أو أوراق الاشجار أو اللعب ودود القز وغير ذلك .

ويمكن تلخيص أهم خصائص النمو في مرحلة الطفولة على النحو الآتي:

النمو الجسمي Physiological Development

يتميز النمو الجسمي بالسرعة حيث يتضاعف وزن الطفل في نهاية السنة الأولى إلى ثلاثة أمثال وزنه عند الميلاد . وفي نهاية السنة الخامسة يصل الوزن ستة أمثال وزنه عند الميلاد . ومعدل السرعة هذا لا يصدق بالنسبة للوزن وحسب ولكن أيضا بالنسبة للطول ونمو العضلات المختلفة وحجم المخ وغير ذلك من المظاهر الجسمية . ولكن هذا النمو لا يستمر في السرعة إلى ما لا نهاية حيث أنه يأخذ في التناقص تدريجيا باقتراب الطفل من مرحلة الطفولة المتأخرة . ويصاحب النمو الجسمي السريع ازدياد في معدل حركة الطفل فتجده كثير الحركة والانتقال من مكان لآخر . ويجب تشجيع الطفل على هذا النشاط الحركي المتزايد حتى لا يتزعج إلى الانسحاب والانطواء .

ويمكن للطالب تسجيل تطور نمو المشي عند الطفل حيث يلاحظ أننا نجده في الشهور الأولى من حياته يحاول الجبو على بطنه وعندما تنمو عضلاته وتقوى على الحركة نجده يستطيع الجبو على يديه ثم يستطيع الوقوف مستندا إلى شيء ثم الوقوف مستقلا ثم المشي في حوالي سن الشهر الخامس عشر .

وفي مرحلة الطفولة المتأخرة (من السادسة حتى الثانية عشر تقريبا) نجد أن معدل النمو يأخذ في التباطؤ بالقياس إلى المرحلة السابقة ويؤدي تضيق الجهاز العصبي في الطفل إلى تضيق الاعضاء الدقيقة كالأصابع وهنا ينبغي أن تتاح للطفل فرصة التدريب على الأعمال الدقيقة كالكتابة على الآلة الكاتبة أو اشغال الابرّة والألعاب الرياضية وغير ذلك .

النمو العقلي Mental development

في مرحلة الطفولة المبكرة يكون الجهاز العصبي غير مكتمل التضيق ولذلك فإن القدرات العقلية لا تظهر بشكل متميز في هذه المرحلة المبكرة ويتصف تفكير الطفل بأنه تفكير مادي وحسي فلا يقوى الطفل على التفكير في الأمور المعنوية المجردة فلا يدرك معنى فكرة الحق والخير والجمال والشر أو الواجب ولا يستطيع أن يفكر إلا في الأمور الملموسة والماثلة أمام حواسه المختلفة.

والنمو اللغوي في هذه المرحلة يتصف بعدم التضيق وذلك لعدم اكتمال عضلات اللسان والاحبال الصوتية وهي التي تساعد الطفل على إخراج الكلمات والمقاطع . والطفل أول ما يبدأ التعبير اللغوي يبدأ بكلمات عشوائية غير مفهومة وبارتداد التضيق يستطيع أن ينطق ببعض الكلمات المفهومة ثم تزداد ثروته اللغوية شيئا فشيئا .

أما في مرحلة الطفولة المتأخرة فنجد أن النمو العقلي - على العكس من النمو الجسمي الذي أخذ في التباطؤ - يأخذ في السرعة والازدياد وذلك نتيجة نمو المخ والجهاز العصبي ولذلك يرتفع مستوى الإدراك الحسي لدى الطفل ويصبح أكثر دقة كذلك يتطور تفكيره من الموضوعات الحسية المادية إلى الموضوعات المعنوية المجردة . ويجب أن تتاح للطفل من الوان النشاط العقلي والألعاب العقلية والمرايات ما يسمح بتنمية قدراته العقلية ونموها في الاتجاهات الإيجابية المرغوب فيها .

النمو الاجتماعي Social Development :

في مرحلة الطفولة المبكرة يرتبط الطفل ارتباطاً وثيقاً بأمه نظراً لأنها هي التي تقوم على إشباع حاجاته الأساسية من غذاء ودفء وحنان. وبمرور الوقت يتعود الطفل على رؤية بقية أفراد الأسرة وعلى البقاء معهم دون احتياج ، ويتقدمه في العمر تتسع دائرة معارفه لتشمل أناس من خارج الأسرة ، من الأقارب والأصدقاء والجيران ، ولكنها تظل محدودة بهذه الحدود فلا يقيم علاقات طيبة مع الغرباء . وفي بداية هذه المرحلة يفضل الطفل اللعب بمفرده ثم يبدأ في اللعب مع غيره من الأطفال و يقيم علاقات اجتماعية معهم نتيجة للمشاركة في بعض النشاط الجماعية .

أما في مرحلة الطفولة المتأخرة فإن الطفل يفضل الاندماج مع جماعات الأصدقاء والانداد ويرجع ذلك إلى نضجه العقلي والوجداني وإلى إيمانه بقيمة الجماعة في تحقيق أهدافه، ومن هنا يبدأ في الشعور بالولاء للجماعة. وهكذا تتسع دائرة الطفل بعد أن كانت محدودة في نطاق الأسرة لتشمل جماعات الأصدقاء والزملاء في المدرسة والنادي والحي .

ونتيجة لاشتراكه في مناسبات الجماعة فإن القيم الاجتماعية تأخذ في الظهور عنده فيبدأ يؤمن باحترام القانون والنظام والعرف والعادات والتقاليد ويؤمن باحترام حقوق الغير .

النمو الوجداني Emotional development :

في بداية مرحلة الطفولة المبكرة لا يوجد اتصالات لدى الوليد ولكن بعد فترة قصيرة نجد أن اتصالاته تدور حول إشباع حاجاته الأولية مثل الجوع والعطش والإخراج والنوم والراحة ، فالطفل يعتره الغضب الشديد إذا لم تشبع حاجته إلى الطعام ويفرح ويسر إذا اشبعته هذه الحاجة .

وفي منتصف مرحلة الطفولة المبكرة تبدأ انفصالات الطفل تدور حول

بعض الامور المعنوية فيدرك معنى اللوم والتأنيب والزجر ، والمحرمات من الحب والحنان ويتفعل لذلك كله ، كذلك يدرك معنى النجاح والفشل والثواب والعقاب والخطأ والصواب .

وعلى العموم تتميز انفعالات الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة بسرعة التغير والتقلب ، فالطفل يغضب بشدة لأسباب ثم يعود بسرعة ويلعب ويلهو . ويلاحظ ذلك على علاقات الاطفال بعضهم ببعض حيث ينتقل الطفل من شجار إلى تعاون ولعب مشترك في لحظات معدودات . وتتصف انفعالات الطفل في هذه المرحلة أيضا بالشعور بالغيرة والانانية وحب الامتلاك والدكتاتورية والرغبة في تحقيق حاجاته دون نظر إلى مقتضيات الواقع .

أما في مرحلة الطفولة المتأخرة فيمتاز الطفل بالهدوء والاتزان . فالطفل في هذه المرحلة لا يفرح بسرعة ولا يغضب بسرعة كما كان الحال في مرحلة الطفولة المبكرة فهو يفكر ويدرك ويقدر الامور المثيرة للغضب والانفعال ويقتنع إذا كان بخطئا . كذلك يتغير موضوع الغضب فبدلا من الانفعال بسبب اشباع الحاجات المادية تصبح الاهانة أو الاخفاق من الأمور التي تستثير انفعالاته ، أي الأمور المعنوية .

مرحلة المراهقة

يطلق اصطلاح المراهقة Adolescence على المرحلة التي يحدث فيها الانتقال التدريجي نحو النضج البدني والجنسي والعقلي والنفسى، ويخلط البعض بين كلمة المراهقة وكلمة البلوغ puberty ولكن ينبغي التمييز بينهما، فلفظ المراهقة يعنى التدريج نحو النضج الجسمى والجنسى والعقلي والنفسى (أما عن الاصل اللغوى للكلمة فيرجع إلى الفعل «راهى» بمعنى اقترب من) على حين يقصد بالبلوغ نضج الاعضاء الجنسية، واكتمال وظائفها عند الذكر والأنثى وعلى ذلك يتضح لنا أن البلوغ يقصد به جانب واحد من جوانب المراهقة، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإنه يأتى قبل الوصول إلى المرحلة التي يطلق عليها المراهقة، ففي بداية مرحلة المراهقة تحدث تغيرات كثيرة على المراهق، من أهمها النضج الجنسي حيث تبدأ في هذه المرحلة القعدد الجنسية في القيام بوظائفها.

ونعرف المراهقة بأنها :

Adolescence = The period from the beginning of puberty to the attainment of maturity⁽¹⁾

أما البلوغ فيعرف بأنه :

Puberty = "stage of physical maturation when reproduction first becomes⁽²⁾ possible".

(1,2) Stanford, psy chology, wadsworth publishing Co. San Francisco, 1961.

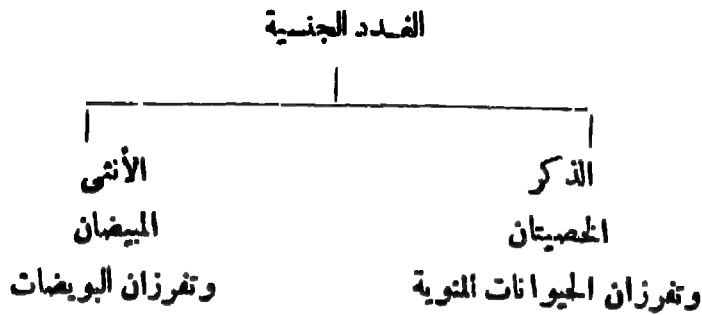
أما عن السن الذى يحدث فيه البلوغ فإنه يختلف باختلاف الجنس والظروف المادية والاجتماعية والمناخية التى يعيش فى وسطها المراهق. فنيا يختص بالفرق بين الجنسين لوحظ أن البنات يصلن إلى مرحلة النضج الجنى فى سن مبكرة عن البنين بمدة تبلغ نحو عامين ، فى المتوسط تصل البنت إلى هذه المرحلة فى حوالى سن الثانية عشر بينما يصل الولد المتوسط إلى هذه المرحلة فى حوالى سن الرابعة عشر ، ولكن ينبغى الإشارة إلى أن هناك فروقا فردية واسعة بين الأفراد فى سرعة نهم وإكمال نضجهم . وهناك علاقة بين نضج المراهق وبين العوامل البيئية كالتغذية والمناخ والأمراض وغير ذلك ، فأطفال المناطق الحارة يصلون إلى مرحلة المراهقة فى سن مبكرة عن أطفال المناطق الباردة ، كما أن هناك فرقا يرجع إلى نوع السلالة التى ينتمى إليها الفرد فالشعب النوردى الذى يسكن الجزء الشمالى الغربى من أوروبا ابطأ من سكان حوض البحر المتوسط فى الوصول إلى النضج الجنى^(١). كذلك قد تؤدى حالات المرض الطويل أو الضعف العام إلى تأخر النضج الجنى . فالمرحلة إذا ما هى إلا محصلة التفاعل بين العوامل البيولوجية والثقافية والاقتصادية التى تجأثر بها المراهق.

النمو الجسمى فى مرحلة المراهقة

فى هذه المرحلة تنمو الغدد الجنسية Sexual glands ، وتصبح قادرة على أداء وظائفها فى التناسل وهذه الغدد الجنسية عبارة عن المبيضين عند الأنثى ويقومان بإفراز البويضات ويحدث الطمث عند الفتاة نتيجة لإفراز البويضة الناضجة فى المبيض ، ويؤدى ذلك إلى نزول دم الحيض وهو دم أحمر فاتى ويحدث أول حيض للفتاة فى الفترة ما بين ٩ - ١٤ سنة ويتوقف تحديد هذا السن على عوامل سلالية وبيولوجية ووراثية وبيئية . ويطلق على مظاهر النضج الجنى عند البنين والبنات « الصفات الجنسية الأولية »

Primary sex characters.

(١) د. مصطفى همى - سيكولوجية الطفولة والمراهقة .



ولكن يعا حجب النضج الجنسي ظهور مميزات أخرى يطلق عليها «الصفات الجنسية الثانوية Secondary sex characters» مثلا عند البنات تنمو عظام الحوض بحيث تتخذ شكل حوض الأنثى، وإختران الدهن في الأرداف، ونموها ونمو الشعر فوق العانة وتحت الأبط وكذلك نمو أعضاء أخرى كالرحم والمهبل والتديين .

وعند الذكور نمو شعر الذقن والشارب وخشونة الصوت .

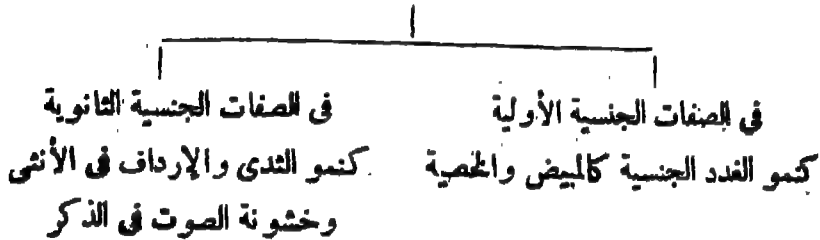
وتحدث دورة الحيض للفتاة كل ٢٨ يوما ، ولكنه ليس من الضروري أن تحدث بصورة منتظمة في بداية مرحلة البلوغ إذ قد يتأخر ظهورها بعد ظهور أول حيض فقرة تراوح بين شهر وسام كامل ولكن لا ينبغي أن يشير ذلك إلى شعور بالقلق ، إذ أن ذلك أمر طبيعي وسوف تعود الدورة إلى الانتظام من تلقاء نفسها بعد إكمال نضج الجهاز التناسلي .

أما الغدد التناسلية في الذكر فهي المحسيتان، وتقومان بإفراز الحيوانات المنوية والمهرمونات الجنسية ، وتمزج الحيوانات المنوية بسائل منوي لزوج تفرزه البروستاتا . ويحدث الإخصاب ويتكون الجنين في الرحم نتيجة لالتقاء حيوان منوي وبويضة .

عرفنا أنه يمكن تحديد النضج الجنسي عند الفتاة بظهور أول حيض أما عند الذكر فأننا لا نستطيع أن نحدد على وجه الدقة أول عملية قذف، ولذلك يمكن

تحديد بداية البلوغ عند المراهق عن طريق ملاحظة «الصفات الجنسية الثانوية» كظهور شعر العانة وخشونة الصوت وبروز العضلات. ولقد وجد «كنزى» من دراسته على المولود للجنس عند الذكور أن القذف الأول يحدث في المتوسط في حوالي سن الثالثة عشر والنصف .

التغيرات الجنسية تحدث



وإلى جانب نضوج الغدد الجنسية في الذكر والأنثى فإن هناك بعض التغيرات التي تحدث في إفرازات الغدد الصماء Endocrine glands وهي عبارة عن مجموعة من الغدد عديمة القنويات ولا تصب إفرازاتها خارج الجسم وإنما تصبه في الدم مباشرة . وإفرازات هذه الغدد عبارة عن مواد عضوية تسمى هرمونات Hormones .

ففي مرحلة المراهقة يزداد إفراز الغدة الخامية من الهرمونات المنبهة للجنس بينما يحدث ضمور في الغدد الصنوبرية والتي موسية .

وعلى الجملة نستطيع القول إن النمو في المراهقة يحدث على شكل تغيرات جسمية خارجية يستطيع أن يلاحظها المراهق نفسه كما يلاحظها المحيطون به ثم هناك تغيرات فسيولوجية داخلية تظهر في وظائف الأعضاء .

النمو العقلي

تتميز فترة المراهقة بنمو القدرات العقلية ونضجها ، ولقد سبق أن إشرنا إلى أن النمو الحركي لدى الطفل يسير من العام إلى الخاص ، وينطبق هذا المبدأ على النمو العقلي فتسير الحياة العقلية من البسيط إلى المعقد، أى من مجرد الإدراك الحسى والحركي إلى إدراك العلاقات المعقدة والمعاني المجردة ، ففي مرحلة المراهقة ينمو الذكاء العام ويسمى القدرة العقلية العامة ، وكذلك تنضج الاستعدادات والقدرات الخاصة وتزداد قدرة المراهق على القيام بكثير من العمليات العقلية العليا ، كالتفكير والتذكر والتخيل والتعلم .

أما الذكاء فهو القدرة التي تكمن وراء جميع أنماط السلوك العقلي، ولذلك أطلق عليه سبيرمان إسم « العامل العام » ويقابل ذلك عوامل خاصة بوجود كل منها في نشاط عقلي معين ولا يوجد في غيره كالعامل الخاص بالموسيقى مثلا. والتفوق في الرياضيات مثلا يتطلب إلى جانب قدر معقول من العامل العام (الذكاء) قدرة خاصة في الرياضيات .

ويختلف علماء النفس في تعريف الذكاء ولكن نستطيع أن نلمس أن الذكاء قدرة عامة تظهر في قدرة الفرد على التعلم وإكتساب المهارات وفي قدره على التكيف مع المواقف الجديدة أو المشكلات الجديدة التي تواجه الفرد ، وفي القدرة على ممارسة العمليات العقلية العليا كالتفكير والتذكر والتخيل وإدراك العلاقات وحل المشكلات^(١) . ومن خصائص النمو العقلي أنه يظل مستمرا ، حتى سن السادسة عشر ثم يتوقف ، هذا بالنسبة للطفل المتوسط ، أما متفوقو الذكاء فان نموم يستمر حتى سن العشرين .

وجدير بالذكر أنه أصبح الآن من الممكن قياس ذكاء الفرد وتقدير

(١) د. فؤاد البيهوي السيد . . . الذكاء .

عمره العقلي تقديرا دقيقا ، وذلك عن طريق إستخدام إختبارات دقيقة وموضوعية تسمى «إختبارات الذكاء Intelligence tests» ومن الإختبارات التي تطبق في مصر وتلائم البيئة المصرية الإختبارات الآتية :-

- (١) إختبار الذكاء المتوسط للاستاذ كامل النحاس .
- (٢) إختبار الذكاء الثانوي للاستاذ اسماعيل القباني .
- (٣) الإختبارات الحسية للذكاء للدكتور عبد العزيز القوصي .
- (٤) إختبار الذكاء المعصور للدكتور احمد زكي صالح .
- (٥) إختبار القدرات العقلية للدكتور احمد زكي صالح .

وتصلح هذه الإختبارات وغيرها لقياس الذكاء في سن المراهقة، ونستطيع بواسطتها تحديد ذكاء المراهقين ومعرفة الفروق الفردية بين المراهقين في مقدار ما لديهم من ذكاء ومن المعروف أنه في مرحلة المراهقة تأخذ الفروق الفردية في الذكاء وفي القدرات والاستعدادات والميول في الظهور والوضوح ولذلك يمكن في هذه المرحلة تصنيف التلاميذ إلى أنواع التعليم التي تناسبهم أو المهن التي تنفق وميولهم وقدراتهم .

ومن أبرز خصائص النشاط العقلي في فترة المراهقة أيضا أنه يأخذ في البلورة والتركيز حول نوع معين من النشاط كأن يتجه المراهق نحو الدراسة العلمية أو الأدبية بدلا من تنوع نشاطه وإختلاف اهتماماته، كذلك من خصائص هذه الفترة نمو قدرة المراهق على الانتباه ، فبعد أن كانت قدرته على الانتباه محدوده وكانت المدة التي يستطيع أن يركز انتباهه فيها نحو موضوع معين محدوده ، أيضا يصبح قادرا على تركيز انتباهه لمدة طويلة. كذلك تنمو القدرة على التعلم والتذكر ، فبعد أن كان تذكره تذكر آليا أي تذكر يقوم على أساس المرد الألى دون فهم لعناصر الموضوع يصبح تذكره يقوم على

أساس النهم وعلى أساس ادراك العلاقات القائمة بين عناصر الموضوع الذى تذكره .

كذلك يقوم على أساس استنباط علاقات جديدة بين عناصر الموضوع .
وفي هذه المرحلة أيضا يصبح خيال المراهق خيالا مجردا، أى مبنيًا على أساس استخدام العبور اللفظية وعلى المعاني المجردة . ولقد سبق أن عرفنا أن خيال الطفل خيال حسي بصرى .

وفي مرحلة المراهقة بالذات ينبغي أن توجه عناية كبيرة لتنمية التفكير العلمى لدى المراهقين وتوابعهم على استخدام التفكير المنطقي المنظم فى حل ما يواجههم من مشكلات .

النمو النفسى والاجتماعى

يتأثر النمر النفسى (الاتصال) والنمو الاجتماعى للمراهق بالبيئة الاجتماعية والأسرية التى يعيش فيها فما يوجد فى البيئة الاجتماعية من ثقافة وتقاليد وعادات وحرف واتجاهات وميول يؤثر فى المراهق، ويوجه سلوكه ويجعل عملية تكيفه مع نفسه ومع المحيطين عملية سهلة أو صعبة .

ومن العادات السائدة بين الغالبية الساحقة من الأسر المصرية الاهتمام الزائد بتعليم أبنائهم . وذلك لتحقيق نوع من الاستقرار الاقتصادى والاجتماعى لأبنائهم ولتأمين مستقبلهم ، ولكن يبالغ الآباء فى كثير من الممارسات فى ممارسة الضغط على المراهق ويطلبونه الوصول إلى مستوى عال من التحصيل لا يقوى عليه قدراته الطبيعية ، ومن ثم يستشعر بالفشل والاحباط فضلا عما فى ذلك من ضياع لكثير من الجهد والمال على مستوى الأسرة ومستوى الدولة . ولذلك ينبغي أن تكون نظرة الآباء نظرة واقعية لا تعمل المراهق فوق طاقته الطبيعية ، كذلك يجب أن تكون نظره الأسرة للمراهق نظرة

شاملة تناول أوجه النشاط الأخرى التي يستطيع المراهق أن يبرز فيها، فليس التحصيل الدراسي إلا وجها واحدا من وجوه النشاط المختلفة ، والمعجز فيه لا يعني فشلا مطلقا ، فقد يحقق المراهق نجاحا كبيرا في الميادين العملية أو التجارية ، كذلك فإن الاهتمام يجب أن يوجه إلى شخصية المراهق ككل متكامل وليس للجانب التحصيلي فقط ولذلك ينبغي أن تتيح له فرص النمو العقلي والجسمي والنفس والاجتماعي ، وأن تقدر نجاح المراهق مهما كان الميدان الذي ينجح فيه إذ العبرة بتكامل الشخصية Personality Integration.

ومن أبرز مظاهر الحياة النفسية في فترة المراهقة رغبة المراهق في الاستقلال عن الأسرة وميله نحو الاعتماد على النفس . فتنتيجة للتغيرات الجسمية التي تطرأ على المراهق يشعر أنه لم يعد طفلا قاصرا ، كما أنه لا يجب أن يحاسب على كل صغيرة وكبيرة ، أو أن يخضع سلوكه لرقابة الأسرة ووصايتها ، فهو لا يجب أن يعامل كطفل ولكنه من الناحية الأخرى مازال يعتمد على الأسرة في قضاء حاجاته الاقتصادية وفي توفير الأمن والطمأنينة له ، فالأسرة تود أن تمارس رقابتها وإشرافها عليه بهدف توفير الحماية له ولكنه لا يقر سياسة الأوامر والتواهي ، ولذلك ينبغي أن يشجع على الاستقلال التدريجي والاعتماد على نفسه مع ضرورة الاستفادة من خبرات الأسرة الطويلة فهو في هذه المرحلة يريد أن يعتنق القيم والمبادئ التي يفتن بها هو لاناتك التي لفتتها له الأسرة تلقينا ، بل أنه يتناول ماسبق أن قبله عن طيب خاطر ، من مبادئ وقيم ، بالنقد والفحص ، فيعيد النظر في المبادئ الدينية والاجتماعية التي سبق أن تلقاها من الوالدين على وجه الخصوص ومن الكبار على وجه العموم ، ويبدأ يسأل نفسه في مدى صحتها وفوائدها . والأسرة المستهدفة هي التي تأخذ بيد المراهق وتساعد على حل مشكلاته وتقدر موقفه وظروفه الجديدة ولكن لا بد من اقتناعه أنها تستهدف مصلحته وأن خبرته مهما تصورها فهي لازالت محدودة ولذلك فلا بد أن يتقبل نصيح الآباء والامهات والمدرسين وغيرهم من الكبار .

وعلى كل حال يجب أن يتعلم المراهق تحمل المسؤولية في هذه المرحلة كما يجب العمل على أن يستفيد المجتمع من الطاقات الكامنة في شبابه ، كما يجب العمل على تنمية قدراتهم وإزكاء مواهبهم وتوفير الفرص التي من شأنها أن تؤدي إلى نمو شخصياتهم نموا سليما من النواحي الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية بحيث يصبح الشاب معكيفا مع نفسه ومع المجتمع الذي يحيط به :

ولكن ينبغي الإشارة إلى أنه ليس هناك نوع واحد من المراهقة إذ تختلف المراهقة باختلاف البيئة التي يعيش فيها المراهق .

أنواع المراهقة

الواقع أنه ليس هناك نوع واحد من المراهقة فلكل فرد نوع خاص حسب ظروفه الجسمية والاجتماعية والنفسية والمادية وحسب استعداداته الطبيعية فالمراهقة إذا تختلف من فرد إلى فرد ومن بيئة جغرافية إلى أخرى . ومن سلاية إلى سلاية ، كذلك تختلف باختلاف الانماط الحضارية التي يترقى في وسطها المراهق ، فهي في المجتمع البدائي تختلف عنها في المجتمع المتحضر كذلك تختلف في مجتمع المدينة عنها في المجتمع الريفي ، كما تختلف في المجتمع المزمّت الذي يفرض كثيرا من القيود والاغلال على نشاط المراهق ، عنها في المجتمع الحر الذي يتيح للمراهق فرص العمل والنشاط ، وفرص إشباع الحاجات والدوافع المختلفة ، كذلك فإن مرحلة المراهقة ليست مستقلة بذاتها استقلالاً تاماً وإنما هي تتأثر بما يمر به الطفل من خبرات في المرحلة السابقة وكما قلنا إن النمو عملية مستمرة متصلة .

وجدير بالذكر أن النمو الجنسي الذي يحدث في المراهقة ليس من شأنه أن يؤدي بالضرورة إلى حدوث أزمات للمراهقين ، ولكن دلت التجارب

على أن التظم الاجتماعية الحديثة التي يعيش فيها المراهق هي المسئولة عن حدوث أزمة المراهقة ، فقد دلت الأبحاث التي أجرتها مارجريت مد M. Mead (وهي من علماء الانثروبولوجيا الاجتماعية) في المجتمعات البدائية أن المجتمع هناك يرحب بظهور التضع الجنسي ، وبمجرد ظهوره يقام حفل تقليدي ينتقل بعده الطفل من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الرجولة مباشرة ، ويترك فوراً السلوك الطفلي ويتسم سلوكه بالرجولة . كما يهتد إليه المجتمع بكل بساطة مسؤوليات الرجال ، ويسمح له بالجلوس وسط جماعات الرجال ، ويشاركهم فيما يقومون به من صيد ورعى ، وبذلك يحقق استقلالاً اقتصادياً واجتماعياً وفوق كل هذا يسمح له فوراً بالزواج وتكوين الأسرة ومن ثم يتمكن من اشباع الدافع الجنسي بطريقة طبيعية . وبذلك تختفي مرحلة المراهقة في هذه المجتمعات البدائية الخالية من الصراعات التي يقاسى منها المراهق في المجتمعات المتحضرة^(١) .

فالانتقال من الطفولة إلى الرجولة في المجتمعات البدائية انتقال مباشر .

أما في المجتمعات المتحضرة فقد اسفرت الأبحاث على أن المراهقة قد تصخذ أشكالاً مختلفة حسب الظروف الاجتماعية والثقافية التي يعيش في وسطها المراهق وعلى ذلك فهناك أشكال مختلفة للمراهقة منها :

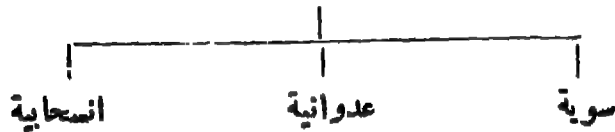
(١) مراهقة سوية خالية من المشكلات والصعوبات .

(٢) مراهقة إنسحابية حيث ينسحب المراهق من مجتمع الأسرة ومن مجتمع الاقران ويفضل الانزاع والافتراق بنفسه حيث يتأمل ذاته ومشكلاته .

(١) Mead, M., 1935. Sex and temperament in Three Primitive societies, New york, Marrow.

(٣) مراقة عدوانية حيث يتسم سلوك المراهق فيها بالعدوان على نفسه وعلى غيره . من الناس والأشياء^(١) .

أنماط المراهقة في المجتمعات المتحضرة



مشكلات المراهقة وعلاجها

من أبرز المشاكل التي تظهر في مرحلة المراهقة الانحرافات الجنسية مثل الجنسية المثلية أى الميل الجنسي لأفراد من نفس الجنس والجناح ، وعدم التوافق مع البيئة ، وانحرافات الأحداث، من اعتداء وسرقة وهروب. وتحدث هذه الانحرافات نتيجة لحرمان المراهق في المنزل والمدرسة من العطف والحنان والرهابة والإشراف وعدم إشباع رغباته ، وكذلك نتيجة لعدم تنظيم أوقاته الفراغ . وبذلك يجب تشجيع النشاط الترويحي الموجه والقيام بالرحلات والأشتراك في مناسط الساحات الشعبية والأندية ... ألخ . ومن الناحية التربوية ينبغي أن يلم المراهق بالحقائق الجنسية عن طريق دراستها دراسة علمية موضوعية .

كذلك من المشكلات الهامة التي تظهر في المراهقة ممارسة العادة السرية ويمكن التغلب عليها عن طريق توجيه اهتمام المراهق نحو النشاط الرياضي والكشفي والاجتماعي وتعريفه بأضرارها . ويتبع عن النمو السريع في أعضاء جسم المراهق أحساسه بالغمول والكسل والتراخي ، كذلك يؤدي سرعة

(١) د. صوبيل مناروس ... المراهق المعزى .

النمو إلى أن تصبح المهارات الحركية عند المراهق غير دقيقة فقد تسقط من يد المراهق الكوب التي يحملها دون أن يكون ذلك نتيجة أهمال أو تقصير ومع ذلك يلقى الكثير من اللوم والتأنيب من جانب الكبار .

ومن بين المشكلات النفسية أيضا التي تظهر في المراهقة أنه كثيرا ما يعثر المراهق حالات من اليأس والحزن والألم التي لا يعرف لها سببا ، فالمراهق طريد مجتمع الكبار والعفار ، إذا تصرف كطفل سخر منه الكبار وأن تصرف كرجل انتقدوه أيضا ، وعلاج هذه الحالة يكون بقبول المراهق في مجتمعات الكبار واتاحة الفرصة أمامه للاشتراك في مناشطهم وبحمل المسئوليات التي تناسب مع قدراته .

ومن المشكلات التي تتعرض لها الفتاة في هذه المرحلة شعورها بالقلق والرغبة عند حدوث أول دوره من دورات الطمث فهي لا تستطيع أن تناقش ماتحس به من مشكلات مع المحيطين بها من أفراد الأسرة ، كما أنها لا تفهم طبيعة هذه العملية ، ولذلك تصاب بالدهشة والقلق .

إن إساطة الأمور الجنسية بهاله من السرية والكتبان والتحریم محرم الفتاة من معرفة كثير من الحقائق التي يمكن أن تعرفها من أمها بدلا من معرفتها من مصادر أخرى .

ومن الملاحظ في هذه المرحلة أن الفتاة يعثر بها الحجل والحياء وتحاول إخفاء الأجزاء التي تمت فيها عن أنظار المحيطين ، وينتج عن تعليقاتهم على مظاهر النمو هذه وعلى التغيرات الجديدة شعور الفتاة بالحياء والحجل وميلها للانطواء أو الانسحاب ولذلك ينبغي أن ينظر الكبار لهذه التغيرات على أنها أمور طبيعية وعادية .

النمو الجسمى :

تتماز مرحلة المراهقة بسرعة النمو الجسمى واكتمال النضج حيث يزداد الطول والوزن وتنمو العضلات والاطراف ، ولا يتخذ النمو معدلا واحداً في السرعة في جميع جوانب الجسم ، كذلك تؤدي سرعة النمو هذه إلى فقدان المراهق القدرة على حر كاته ويؤدي ذلك إلى اضطراب السلوك الحركي لدى المراهق . كذلك يلاحظ زيادة افرازات بعض الغدد وضعف بعضها الآخر فالغدة التكفية يزداد إفرازها ويؤدي ذلك إلى سرعة النمو في العضلات وخلايا الاعصاب .

كذلك تبدأ الوظائف الجنسية في الظهور في هذه المرحلة نتيجة لنضج الغدة الجنسية . ويصاحب نمو الوظائف الجنسية هذا نمو الشعر تحت الإبطن وفوق العانة ونمو الشارب والذقن وكذلك ضخامة صوت المراهق. وبالنسبة للنقاة يأخذ الثديان في البروز في الصدر كذلك تنمو الارداث ويتسع الحوض وتظهر نعومة الصوت . وتؤدي هذه التغيرات إلى إحساس المراهقة بأنها أصبحت شابه كبيرة وإلى المراهق بأنه أصبح رجلاً بالغاً .

التغيرات العقلية :

يتميز النمو العقلي بالسرعة في مرحلة المراهقة والنضج حيث يصبح المراهق قادراً على التفكير في الأمور المعنوية المجردة ويعنى ذلك نمو الذكاء والقدرات الخاصة والميول والاتجاهات ويصبح تفكيره أكثر دقة ونفجاً ويميل إلى التفكير النقدي ويعد النظر في كثير مما سبق أن تقبله عن طيب خاطر في المراحل السابقة .

ويهتم المراهق بالقصص وبأبطال التاريخ ومشاهير العلم والفن، ويحاول أن يقتبس شخصية بطل من الابطال، ويعجب عامة بمظاهر البطولة والشجاعة وغير ذلك مما يتطوى تحت نزع عبادة الابطال. ويمتاز خياله بالعمق والمعموية

ويميل إلى ان يشج كثيرا من رغباته عن طريق أحلام اليقظة Day-dreams.

أما التغيرات الوجدانية فتتصف بمدة الاقوال حيث يغضب ويشور المراهق لأسباب قافية كما يمتاز الانفعال بالغلب وسرعة الغضب . و مرجع انفعالات المراهق في معظمها هو شعوره بأنه أصبح رجلا ومع ذلك فإن المحيطون به مازال يعاملونه كطفل ، هذا إلى جانب وقوعه في طائفة العديد من الصراعات النفسية الأخرى psychological conflicts .

وبحكم تضج الوظائف الجنسية لدى المراهق فإن الميل نحو الجنس الآخر يأخذ في الظهور كذلك تتكون عاطفة تؤكد الذات في هذه المرحلة حيث يحدد المراهق لنفسه نمطا معينا من الشخصية ويبدأ في الاعتداد بنفسه والثقة فيها فيهم بهتداه وبمظهره .

ويدين المراهق بالولاء الشديد لجماعة الاقران لأنها البديل لجماعة الأسرة التي يرغب في الانفصال عنها والاستقلال بعيدا عن تأثيرها وسلطانها .

وما يميز الحياة الوجدانية لدى المراهق الشعور بالشك والارتياب في القيم الاجتماعية والدينية السائدة ، ومصدر هذا الشك رغبة المراهق في التمرد على السلطة الأسرية وسلطة المجتمع والسلطة الدينية ، لأنه يريد أن يبنى لنفسه قيمه ومعاييره الشخصية التي تقوم على أساس اقتناعه هو لا أساس التلقين من الغير .

ويميل المراهق لا إلى نقد هذه القيم وحسب ولكن لنقد آباءه ومدرسيه أيضا محاولا إيجاد الخطأ في تصرفاتهم .

وهنا نجد أن كثيرا من التساؤلات تجول وتصول في ذهنه عن أصل العالم وحقيقة الكون وجوهر الالوهية وحقيقة الرسل وغير ذلك من المسائل الميتافيزيقية الصعبة .

ويعتري المراهق حالات من القلق والتوتر والشك نتيجة لرفضه القيم التي

سبق أن تلقاها وقبلها قبولاً عن طيب خاطر في الرحلة السابقة ، وظل على هذا الحال حتى يقضى به الأمر إلى الإيمان والوصول إلى تكوين رأى نهائى فى المشكلات التى أزعجه .

ومن الناحية الوجدانية أيضاً نجد أن حاجات المراهق تلتص وتزداد فيصبح فى حاجة إلى التقدير الاجتماعى وإلى الاعتراف به كرجل وإلى الالتئام إلى جماعة وإلى الثقة بالنفس .

ومن أم المشكلات التى يعانىها المراهق الإصابة بأمراض النمو مثل فقر الدم وتقوس الظهر وقصر النظر ، وذلك مرجعه ان النمو السريع المتزايد فى جسم المراهق . يتطلب ذلك تغذية كاملة وصحية حتى نموض الجسم ونمده بما يلزمه النمو . وفى الغالب ما لا يجد المراهق الغذاء الصحى الكامل الذى تتوفر فيه جميع عناصر الغذاء الجيد ولذلك يصاب ببعض هذه الأمراض . ولذلك يجب العمل على توفير الغذاء الصحى الكافى للمراهق . أما حالات تقوس الظهر فأنها تنتج من العادات السيئة فى نى الظهر والانحناء أثناء الكتابة والقراءة وكذلك قصر النظر ينتج من اتباع عادات سيئة خاصة بالقراءة عن قرب ، ولذلك يجب تنبيه المراهق إلى اضرار هذه العادات ومساعدته على تجنبها .

ونتيجة لنضج الغدد الجنسية واكتمال وظائفها فإن المراهق قد يعرف ويمارس بعض العادات السيئة كالعادة السرية أو الاستمناء Masturbation ولا ينبغي أن يكون توجيه المراهق للاجتهاد عن هذه العادة قائماً على أساس التخويف والتهويل فى اضرارها ولكن ينبغي أن يكون أساسه التبعيض المستنير والاقناع والحقيقة العلمية ذاتها . كذلك يحقق العلاج عن طريق إعلامه غرائز المراهق والتسامى بها Sublimation وتحويلها إلى أنشطة إيجابية بناءة . والمعروف أن تخويف المراهق من هذه العادة يخلق عقدا نفسية تدور حول الجنس عامة .

وقد يميل المراهق في هذه المرحلة إلى قراءة القصص الجنسية والروايات البوليسية وقصص العنف والاجرام ولذلك يجب توجيهه نحو القراءة والبحث الجاد في الأمور المعرفية النافعة واستغلال نزعة حب الاستطلاع لديه في تنمية القدرة على البحث والتنقيب وغير ذلك من الهوايات النافعة . ويجب الاهتمام بقدرات المراهق الخاصة والعمل على توفير فرص النمو لهذه القدرات .

ومن المشكلات الوجدانية في مرحلة المراهقة الفرق في الخيالات وفي احلام اليقظة التي قد تستغرق وقته وجهده وتبعده عن عالم الواقع .

وكذلك يميل المراهق إلى فكرة الحب من أول نظرة فيقع في حب الفتاة معتقدا أن هذا حب حقيقي ودائم ولكنه في الواقع ينقصه النضج والاتزان وكثيرا ما تنتهي الزيجات التي تتم في سن مبكرة بالفشل لأنها لا تقوم على أساس من النضج الوجداني ولا تستند إلى المنطق السليم .

كذلك يمتاز المراهق بحب المغامرات وارتكاب الأخطاء، ويمكن توجيه هذه النزعة نحو العمل بمسكرات الكشافة والرحلات والاشتراك في مشروعات الخدمة العامة .

وفي العصر الحالي ظهرت نزعات وفلسفات تنصف باللامبالاة عند الشباب الأوربي كما هو الحال في جماعات الهيبز وغيرها وليست هذه السلبية إلا تعبيراً على ثورة الشباب وسخطه على المجتمع .

وعلى كل حال فإن المراهق يميل إلى التقليد الأعمى وإلى البدع والموادات الجديدة ولذلك ينبغي توجيه المراهقين عندنا وجهة إيجابية تتفق مع فلسفة المجتمع العربي وأهدافه في التقدم والرخاء .

كذلك يقع على رجال الدين والثقافة والاعلام مسئولية تزويد المراهقين بالحقائق والمعلومات المفيدة التي تثبت إيمانهم وتحميهم من نزعات الالحاد والشك .

ومن الوسائل المجدية اشراك المراهق في المناقشات العلمية المنظمة التي تتناول علاج مشكلاته وتعويدته على طرح مشاكله ومناقشتها مع الكبار في ثقة وصراحة . كذلك ينبغي أن يحاط المراهق علما بالأمور الجنسية عن طريق التدريس العلمي الموضوعي حتى لا يكون فريسة للجبل والضباع^(١) .

وبعد الدكتور احمد عزت راجع عن الصراعات التي يعاني منها المراهق على هذا النحو :

- ١ - صراع بين مغريات الطفولة والرجولة .
- ٢ - صراع بين شعوره الشديد بذاته وشعوره الشديد بالجماعة .
- ٣ - صراع جنسى بين الميل المتيقظ وتقاليد المجتمع أو بينه وبين ضميره .
- ٤ - صراع دنيى بين ما تعلمه من شعار و بين ما يفسد له تفكيره الجديد .
- ٥ - صراع عائلى بين ميله إلى التحرر من قيود الأسرة وبين سلطة الأسرة .
- ٦ - صراع بين مثالية الشباب والواقع .
- ٧ - صراع بين الجيل والجيل الماضى^(٢) .

(١) احمد زكى صالح : علم النفس التربوى ١٩٥٤ .

(٢) د. احمد عزت راجع أصول علم النفس دار الطالب سنة ١٩٥٥ .

أسئلة تطبيقية وتمارين عملية

- ١) تعتبر دراسة النمو دراسة مفيدة ، أشرح المجالات المختلفة التي يمكن أن تهيد فيها هذه الدراسة ؟
- ٢) حاول أن تسجل ملاحظتك لمظاهر نمو الطفل عن طريق تتبعه في مراحل حياته المختلفة على أن يشتمل وصفك للنمو الجسمي والعقلي والنفس والاجتماعي ؟
- ٣) كيف يمكنك تعريف ظاهرة النمو ؟
- ٤) يظهر النمو في جانبين رئيسيين هما الجانب التكويني والجانب الوظيفي : أشرح هذه العبارة مدعماً إجابتك بالأمثلة ؟
- ٥) أيهما أكثر تأثيراً على عملية النمو : البيئة أم الوراثة ؟ ناقش ؟
- ٦) يقال إن عملية النمو محصلة لتفاعل العوامل البيئية والوراثية - اشرح هذه العبارة ؟
- ٧) تسير عملية النمو من العام إلى الخاص . . ناقش هذه العبارة موضحاً إجابتك بضرب الأمثلة ؟
- ٨) هل يمكن أن ندرب الطفل على أداء أى عمل في أى سن ؟ ولماذا ؟ دعم إجابتك بذكر بعض التجارب ؟
- ٩) تقسم ظاهره النمو إلى مراحل مختلفة أشرح بعض الأسس التي يمكن أن تتخذ التقسيم ؟
- ١٠) هل نعتبر مراحل النمو مراحل مطلقة ؟
- ١١) أشرح أهم خصائص النمو في مرحلة الطفولة ؟؟
- ١٢) يقال إنه ليس هناك نوعاً واحداً من المراهقة . اشرح ذلك ؟

١٣) ما هي أهم مميزات النمو الجسمي والعقلي والنفسي والاجتماعي في مرحلة المراهقة ؟

١٤) يقاسى المراهق في المجتمع المتحضر من كثير من الصراعات . اشرح هذه الصراعات ووضح كيف يمكن التغلب عليها ؟

١٥) ما هي أهم المشكلات التي تواجه المراهق في المجتمعات المتحضرة ؟

١٦) هل من الضروري أن تكون مرحلة المراهقة مرحلة أزمات وثورات
أشرح رأيك مشيراً إلى نتائج دراسة ما جريت مد على المراهقين في المجتمعات البدائية ؟

١٧) يؤدي التسامى بغرائز المراهق إلى التخفف من حدة دوافعه .
اشرح ذلك موضحاً كيف يمكن التسامى بالدوافع الأولية الفطرية ؟

١٨) قارن بين مظاهر النمو في مرحلة الطفولة ومرحلة المراهقة ؟

الفصل الحادي عشر

اضطرابات الذاكرة وعلاجها

يقصد بالذاكرة الوظيفة التي بواسطتها يمكن إحياء أو إعادة حياة الخبرة الماضية . مع إدراك الفرد أن الخبرة الحاضرة ماضى إلا إحياء للخبرة السابقة

The general function of reviving or reliving past experience, with more or less definite realization that the present experience is a revival. (1)

والآن لم يعد علم النفس الحديث يقبل وجود ملكة Faculty مستقلة للذاكرة في العقل الإنساني ، باعتبار أن العقل الإنساني وحده متفاعلة وليس شيئا مكونا من مقصورات أو ملكات مستقل كل منها عن الآخر . لقد كانت نظرية للملكات تزعم أن هناك ملكات مستقلة مثل ملكة التفكير والتذكر والتخيل والتصور والإدراك والإرادة .

أما جورج ميلر George Miller فيعرف الذاكرة Memory على أنها حفظ Retention أو استبقاء أو بقاء المهارات والمعلومات السابق إكتسابها

The retention of acquired skilled or information

ومعنى ذلك أنها مستودع الذكريات والمعلومات والمعارف العقلية ثم المهارات

(1) English, H. B. and A.C., A comprehensive Dictionary of psychological and psychoanalytical terms.

الحركية والاجتماعية المختلفة (١).

ويشير جيمس ديفر James Drever إلى الذاكرة على أنها تلك الأثر الذي تتركه الخبرة الراهنة . هذا الأثر أى الذاكرة يؤثر في الخبرات المستقبلية أى خبرات الفرد في المستقبل ، ومن مجموع تلك الآثار يتكون للفرد تاريخ نفسى ، يسجله في نفسه . وتشمل عملية التذكر عمليتين أخريتين هما التعرف Recognition أى التعرف على الخبرات التى سبق أن خبرها الفرد ، وذلك عندما يراها مرة ثانية ، فإنه يتعرف عليها ، ثم الاستدعاء Recall ومعناه استدعاء الذكريات في غيبة موضوعاتها الأولية . فالاستدعاء عبارة عن إحياء في الذاكرة الخبرات السابقة سواء في صورة لفظية أو في صورة مشخصة بحسمة ، أو في صورة ذهنية .

Recall : To revive or reinstate in memory, verbally, or in concrete imagery, a past experience. (1)

أما التعرف فيعرفه ديفر Drever بأنه إدراك شيء ما ، ويصاحب هذا الإدراك للشعور بالآلفة مع هذا الشيء أى أنه ليس غريبا على الفرد المدرك ، ولكن سبق أن مر بخبرته ، مع الاعتقاد بأن الشيء المدرك الآن سبق أن أدركه للفرد في الماضي .

Recognition : perceiving an object accompanied by a feeling of familiarity, or the conviction that the same object has been perceived before. (1)

(1) Miller, G. A., psychology, the science of Mental life.

(2) Drever, J., A dictionary of psychology.

(1) Drever, J. المراجع السابق

ويذهب سيرلنج A. Sperling إلى القول بأن التذكر يؤثر في سلوكنا في حياتنا اليومية . فنحن نتأخر في المواقف الراهنة بما مررنا به من خبرات سابقة أو ماضية . فعملية التذكر Remembering معناها المعرفة الحاضرة بالخبرة السابقة ويحدث التذكر في أشكال متعددة منها ، كما سبق القول ، التعرف وهو تذكر شيء ما عند ما يمثل هذا الشيء أمام الحواس ، أى عندما نمر به في خبرتنا الحاضرة . فنحن نتذكر أو نتعرف على وجه أصدقائنا القدامى ، ونتعرف على ذلك اللحن الموسيقى الذى سمعناه من سنوات مضت ، أو على تلك اللوحة الزيتية لهذا الفنان المعروف ، .. الخ . ومعنى هذا أن التعرف يعيد إلى الذاكرة تلك الأشياء الفيزيائية التى سبق أن تسجلت على صفحات حواسنا .

أما الشكل الثانى من أشكال التذكر فهو الاستدعاء Recall وهو أكثر صعوبة من الشكل الأول من أشكال التذكر . والاستدعاء عبارة عن حضور فكرة أو شيء إلى الذاكرة سبق أن مر بها الفرد فى الماضى دون مشول هذا الشيء فى الوقت الحاضر أمام الحواس . ومن أمثلة ذلك أنك تذكر اسم الكتاب الذى قرأته فى العام الماضى فى علم النفس ، وذلك دون حضور هذا الكتاب فى مجال إدراكك الحسى .

وهناك نوع آخر من التذكر وهو عبارة عن تذكر شيء ما ثم تذكر الموقف ، الذى تعلته لأول مرة فيه ، ومعنى هذا إعادة إحياء الموقف ، فقد تستطيع استدعاء تذكرك للوصايا العشر والموقف الذى تعلت فيه هذه الوصايا لأول مرة ، أى إعادة إحياء الموقف .

وهناك نوع رابع من التذكر هو القدرة على أداء العادات التى سبق أن تعلتها Performance of habits وذلك بطريقة ميكانيكية .

ويمكن تلخيص هذه العمليات فيما يلي :

١ - التعرف Recognition

٢ - الاستدعاء أو الاسترجاع Recall

٣ - إعادة إحياء أو إنتاج الموقف السابق Reproduce

٤ - الأداء Performance

ومهما كان شكل التذكر فإنه يتطلب أولاً أن نتعلم Learn أو أن نكتسب الخبرة أولاً ، ثم يمكن بعد ذلك إحيائها أو إعادة إنتاجها أو إنتاجها أو التعرف عليها أو أدائها . وقبل استدعاء القدرة على القيام بعملية معينة لابد أن تكون هذه العادة قد تكونت قبل ذلك ، ومعنى هذا أن التذكر يعتمد على العمليات الآتية :

١ - الإدراك الحسى

٢ - التعلم

٣ - تكوين العادات (١)

ولاشك أننا نريد أن نعرف الأسباب التي تؤدي إلى تكوين العادات الطيبة والخلاص من العادات السيئة ، إن تكوين العادات يعتمد على المبادئ الأساسية للتعلم الجيد ، أي شروط التحصيل الجيد .

والواقع أنه لا يوجد فرق حقيقى بين إصطلاح العادة Habit وإصطلاح

(١) لمعرفة هذه الاصطلاحات راجع كتاب المؤلف دراسات سيكولوجية ، ومنشأة

الذاكرة Memory ، وإن كان الرأي العام ينظر إلى العادة على إنها أداء منظم وآلى للأمور غير اللفظية mon-verbal بينما تختص الذاكرة بالأمور اللفظية . ولكن تعلم للأمور الآلية وتذكرها يعتمدان على الرموز القوية وعلى التعليمات والإرشادات القوية ، مثل تعلم السباحة أو قيادة السيارات أو العزف . إن العادة في الواقع ما هي إلا درجة عالية من التعلم فعندما يصل التعلم إلى درجة كبيرة من الاتقان فإنه يصل بذلك إلى حد العادة ، حيث يتمكن الفرد من أداء العادة بصورة آلية ميكانيكية ، وهذا هو قمة التعلم .

ويعتقد البعض أن اصطلاح العادة ينطبق على الأمور الحركية الظاهرية أو الاستجابات الظاهرية overt ، مثل ارتداء الملابس ، لبس رابطة العنق ، الكتابة على الآلة الكاتبة ، الكتابة باليد ، قيادة السيارات ، طرق تناول الطعام ، أما في علم النفس فإن اصطلاح العادة ينطبق على الأفعال الداخلية Covert أو الاستجابات الداخلية ، مثل القراءة للصامته ، أو حل المسائل الحسابية .

وهناك أيضا نوع آخر من العادات هو العادات الانفعالية Emotional ، ومن أمثلة ذلك عادة الخوف من الحشرات أو الثعابين ، أو للظلام ، أو الدم ، أو الماء .

كذلك فإن الاتجاهات العقلية Attitudes تعتبر عادات عقلية ، فالشخص الذي يتعصب دائما ضد الزوج مثلا ، أو الشخص الذي يعبر دائما عن عدائه للمرأة ، إنما يعبر عن عادات عقلية تكونت لديه من سلسلة من الخبرات الماضية .

فلما إن تذكرين العادات يتم عن طريق عملية التعلم ، ويخضع لنفس القوانين
التعلم ، أى شروط التعلم الجيد .

قوانين التعلم الجيد :

لقد توصل علماء النفس إلى وضع مجموعة من القوانين التى تفسر عملية التعلم ،
أى تلك القوانين التى تسهل عملية التعلم ، ومن هذه القوانين ما يلى :

١ — قانون التقارب Law of Contiguity

ويعنى هذا القانون التقارب الزمنى على وجه الخصوص ، فالأشياء القريبة فى
الترباط الزمنى يسهل تعلمها عن الأشياء المتباعدة . فتذكرك لآليات قصيدة من
الشعر مترابطة المعنى *Togetherness in time* يسهل عليك أكثر من الآليات
المتناثرة التى حفظت كل بيت منها فى فترة زمنية متباعدة . يعنى أن تذكرك
لبيت عن آليات الشعر يجر لك البيت الذى يليه . والتعلم الشرطى يحدث نتيجة
لعامل التقارب الزمنى هذا حيث يتعرض الكائن الحى لمثيرين أحدهما طبيعى
والآخر صناعى ويفصل هذا الترابط يستكسب المثير الصناعى صفة المثير الطبيعى
وقدرته على أحداث الاستجابة بمفرده . والمثير الطبيعى كان فى تجارب بافلوف
هو الطعام أما المثير المرتبط به زمنيا فهو دق الجرس أو إضاءة ضوء
أحمر وهكذا .^(١)

(١) لعرفه معنى الاشتراط راجع كتاب المؤلف «دراسات سيكولوجية» منشأة المعارف

قانون التنظيم Law of organization

وينص على أن التعلم يحدث بطريقة أمرع إذا كانت مادة التعلم منظمة في شكل له علاقات متكاملة . فالفرد في تجارب التعلم بالاستيعاب تعلم حل الموقف المشكل وحصل على الموز وذلك بفضل تنظيم المجال الإدراكي أمامه وقدرته على رؤية القفص والموز والمصا أو الصناديق داخل القفص وبواسطة هذا التنظيم استطاع الفرد حل الموقف المشكل ، ولو فرض أن كانت الصناديق في مكان آخر بعيدا عن مجال إدراك الفرد لما استطاع حل الموقف المشكل^(١). وبالنسبة للإنسان تنظيم المادة في شكل أبواب وفصول أو موضوعات ذات صلة يسهل تعلمها .

قانون التمرين Law of exercise

وينص هذا القانون على أن الممارسة أو التكرار في أداء السلوك يساعد على تعلمه . فممارسة الفعل تجعل المرات القادمة أسهل وأكثر طلاقة والسيابا وأقل تمرضا للأخطاء . ويعبر عن هذه الممارسة أيضا بقانون التكرار Law of frequency ، فالقسط في تجارب ثورنديك لم يكن له ليتعلم إتقان فتح القفص والخروج منه والتهام السمك إلا عن طريق تكرار المحاولات وحذف المحاولات الفاشلة والإبقاء على المحاولات الناجحة أى التي أدت إلى فتح القفص والحصول على الطعام

قانون الوثر Law of effect

وينص هذا القانون على أن الاستجابة التي تؤدي إلى شعور الفرد بالرضا والارتياح والسعادة والأشباع تميل إلى أن تصبح متملة ، أى أن تتكرر مرة

(١) لمرفة التعلم بالاستيعاب واجت كتاب المؤلف « دراسات في كوجية » مناهذ المعارف

تامة، بينما تميل الاستجابات التي تؤدي إلى المضايقة أو الشعور بالاحباط والفشل، تميل إلى الاختفاء وعدم التعلم. والاستجابة تصبح مرضية أو مؤدية إلى الرضا إذا كانت تشبع دوافع الكائن الحي أو حاجاته. وهناك بعض علماء النفس الذين يفضلون استخدام اصطلاح التعزيز Peinforcement .

فالكائن الحي في سعيه للخروج من متاهة معينة ، يحبب طرقاتها ويهربها فالطريق الذي يجده ممدودا لا يسلكه في المرة التالية :

قانونه الكثافة أو الشدة Law of intensity

وينص على أن معدل سرعة التعلم يعتمد على قوة الاستجابة . فالاستجابات القوية تعلمها الفرد أسهل من الاستجابات الضعيفة .

قانونه التسهيل Law of facilitation

وينص هذا القانون إذا كان المثير في الموقف الجديد يحتاج إلى استجابة كانت مرتبطة بموقف قديم ، فإن الموقف القديم سوف يساعد في تعلم الموقف الجديد وفق تسهيل هذا التعلم .

قانونه التداخل Law interferenc

وهو عكس قانون التسهيل ، فإذا كان الموقف الجديد يتطلب استجابة يختلف عن الاستجابة المطلوبة للموقف القديم فإن ذلك يعوق عملية التعلم. ففي أثناء تعرض كلب بافلوف لسباع الجرس إذا تعرض أيضا لسماع ضوضاء من خروج الحجرة فإن الضوضاء قد تعوق ظهور الاستجابة أو إذا حدث انفجار ودوى صوته في إذن الكلب فإن ذلك يعرقل الاستجابة لأنه يتداخل وإياها .

ويصدق القانون الأخير في حالة التعلم عن طريق الارتباط الشرطي

Conditioning

التعلم بالارتباط الشرطي عند الإنسان

نحن نعرف أن إيفان بافلوف ، عالم الفسيولوجيا الروسي أجرى تجاربه الشهيرة على التعلم الشرطي على الكلاب . ولكن هناك أنواعا مختلفة من التعلم عن طريق تكوين الارتباطات الشرطية لدى الإنسان وفي الحياة اليومية كثير من أمثلة هذا التعلم ، حيث تقوم المثيرات الصناعية بوظيفة المثيرات الطبيعية . فنحن يسيل لعابنا عند مجرد ذكر اسم اللحوم المشوية الساخنة أو للفراخ المحمرة ، والطفل الذي سبق أن احترق يده ، يفرح هاربا إلى الوراء عند مجرد رؤية اللهب ، والطفل الصغير في المدرسة الابتدائية ينطق بالكلمات لأنه قرأها ولكن لأنه يتعرف على للصورة الموضحة في الصفحة التي يقرأها .

ونحن عندما نقرأ كلمات معينة وننفلج بهذه الكلمات فإن ذلك عبارة عن الاستجابة لمثيرات بديلة عن الأشياء نفسها ، تلك الأشياء أو الأحداث التي تصفها الكلمات التي نقرأها . فمتى نقرأ عن النار الحارقة ، أو المياه الجارفة ، أو عن القرآن ، المتوحشة ، ومن مجرد القراءة تنفعل لإنفعال الخوف أو الرهبة أو المتعة من هذه الكلمات فإن ذلك يعد من قبيل الاستجابات الشرطية .

وقد تكون هذه الاستجابات الشرطية تعبيرا حقيقيا عن سوء التكيف ، فالطفل الذي تعود أن يربط بين تجربة الألم وبين الأطباء ، قد يمتكف عن الذهاب للطبيب لتوقيع الكشف الطبي عليه . فالطفل الذي تعود الخوف من الغرباء قد ينمو شابا يشك في كل الأجانب ، وبطبيعة الحال لا يمكن الاعتقاد بأن كل الأجانب سوف يسبون الأذى والألم لهذا الشاب .

وقد يحدث التعلم نتيجة عملية تسمى الارتباط الشرطى الثانوى أو الارتباط الشرطى غير المباشر Secondary or indirect conditioning فإذا حدث أن تناول طفل ما نوعا من الدواء ردى المذاق ، وكان هذا الدواء مذابا في عصره يرتقال مثلا فإن رؤية البرتقال بعد ذلك قد تسبب لهذا الطفل الشعور بالقشعريرة . فنظر البرتقالة كان مرتبطا أصلا بمذاق البرتقال ، وأصبح هذا المنظر مرتبطا ، بطريقة غير مباشرة ، بمذاق الدواء غير السار .

كذلك فإن النقود ذاتها ، ليس لها أى قيمة داخلية بالنسبة للطفل ، ولكن عن طريق الاشتراط غير المباشر ، يصبح لها قيمة بالنسبة للطفل ، لأنه يربط بينها وبين قدرته على شراء المأكولات والحلوى الممتعة .

التعميم والتمييز Generalization and discrimination

يقصد بالتعميم العملية العقلية التي يصدر الإنسان فيها - كما ينطبق على جميع الحالات ، وذلك نتيجة لاستقراء عدد معين فقط من هذه الحالات كأن يلاحظ الطفل أن كلبا معينا ينبج ، ثم يلاحظ أن كلبا آخر يقوم بنفس الوظيفة ، ثم كلبا ثالثا ... وهكذا حتى تفنى به هذه الملاحظات إلى أن يصدر - كما موداه أن جميع أفراد الكلاب تمتاز بقدرتها على النباح . ويعتمد التعميم على عملية التجريد Abstraction حيث ينتزع الإنسان صفات الشيء العرضية ويبقى الصفات الجوهرية أى الأساسية التي توجد في جميع أفراد هذا الشيء . كأن يدرك أن من خواص المثلث أن زواياه تساوى ١٨٠ درجة ، بعرف للنظر عن نوع هذا المثلث أو مساحته أو المادة المصنوع منها أو لونه ، فهذه صفات عرضية .

أما التمييز فهو عبارة عن عملية إدراك الفروق بين الشيء وبين غيره من الأشياء كأن يفرق الطفل بين الكلب الأبيض والارنب الأبيض أو بين الارنب

والقطعة أو يجد بين أنواع المثلثات .

والخطأ الشائع هو القفز في التعميم وإصدار أحكام من مجرد رؤية بعض الحالات فقط ، فإذا كذب عليك أحد أفراد جماعة معينة تسرعت إلى إطلاق صفة الكذب على كل المجموعة التي ينتمي إليها .

والإنسان يتعلم الكثير من العادات عن طريق الارتباط الشرطي ويمكن إعادة تعليمه عن طريق إعادة الاشتراط Reconditioning ، وتساعد عملية إعادة الاشتراط على قيام الفرد باستجابة ما ضد الإستجابة السيئة القديمة . فالطفل الذي يستجيب استجابة خوف من رؤية الكلاب مثلاً يمكن تخليصه من هذه العادة عن طريق تعريضه لمواقف يختلط فيها مع الكلاب تحت ظروف من السعادة والسرور والإطمئنان . وبذلك يتحول شعوره بالخوف من الكلاب إلى شعوره بالسعادة والسرور من رؤيتها .

فالاطفال يتعلمون كثيراً من مخاوفهم عن طريق الارتباط الشرطي ، فالطفل الذي عنه كلب يخاف من جميع الكلاب ، بل ربما ينتقل خوفه هذا إلى جميع الحيوانات ، وإلى الدى التي تشبه الكلب أيضاً ، وقد يصل خوفه إلى حد الخوف من المعاطف المصنوعة من فراء الحيوانات .

ولقد أمكن علاج مثل هؤلاء الاطفال عن طريق إعطاء الطفل قطعة كبيرة من الحلوى اللذيذة وبعدها بثوان يمر كلب على الحجرة التي يجلس فيها الطفل وذلك على بعد مسافة ما . ثم تكرر هذه العملية عدة مرات ، فبينما هو مستمتع بكل قطعة الحلوى يمر به الكلب من على بعد مسافات تأخذ في الانقضاء تدريجياً ، حتى يلتصق بالطفل ، وإذا به يلعب معه بدلاً من الخوف منه .

وهكذا تحول المثير الخفيف إلى مثير سار ولطيف ، وبذلك اختفت
استجابة الخوف .

وفي مجال تعلم الانسان أو تذكره هناك تجارب عديدة أجريت في هذا الميدان
من أقدمها تجربة عالم النفس الألماني Ebbinghaus التي أجراها عام ١٨٨٥ .
ولقد استخدم في هذه التجربة عبارات عديدة المعنى وحاول هو نفسه حفظها عن
ظهر قلب Learnby heart ومن أمثلة هذه العبارات عديدة المعنى مايل :

MOG
JUM. FID
TAZ

واختار هذه الكلمات عديدة المعنى بطريقة عشوائية . وأخذ في قراءة هذه
السلاسل من الكلمات عديدة المعنى حتى تمكن من استرجاعها بدقة كاملة . وكان
يحسب لنفسه الدرجة على أساس الزمن الذي يستغرقه في حفظ هذه القوائم .
وحاول في أثناء التجربة الاحتفاظ بجميع العوامل الأخرى ثابتة ، فكان يستفظ
بمحلته الجسمية في حالة واحدة حتى لا يؤثر ذلك على إجراء التجربة ، كذلك
تجنب أن يقرأ في هذه الكلمات أى معنى أو أن يحد لنفسه ، فيها معنى معينة .
وتحاشى مقارنة هذه الكلمات بالكلمات ذات المعنى . وكان يستريح بين كل
عجالة وأخرى فترة قدرها ١٥ ثانية . وخرج من هذه التجربة بما عرف في تاريخ
علم النفس باسم مبادئ إبنجهوس الاقتصادية في التحصيل أو الاكتساب
Ebbinghaus's principles of economy in acquiring
البحوث التي أجريت بعده هذه المبادئ وأضاف إليها بعض البحوث مبادئ أخرى
يمكن تلخيصها فيما يلي :

١ - التمرين على الحفظ تمرينا موزعا أفضل من التمرين دفعة واحدة

Distributed practice is more effective than massed practice.

ولقد وجد على وجه التحديد أن ٣٨ إعادة للقائمة موزعة هذه المحاولات على ٣ أيام كان لها نفس النتيجة التي نحصل عليها من ٦٨ إعادة ولكن في يوم واحد فإذا قرأت مادة ما لمدة ٢٠ دقيقة لمدة يومين ، كان ذلك أفضل من الاستذكار في هذه المادة مرة واحدة ولمدة ٤٠ دقيقة في يوم واحد . ولكن يمكن أن نقسم أو نجزأ الوقت المخصص للدراسة إلى فترات قصيرة جدا ، لأن هناك أناس يحتاجون إلى فترة « تسخين » ، War ming up في بداية الشوط في الاستذكار ، ولذلك إذا كانت الفترة قصيرة فسوف تضعي كلها في التسخين هذا . ومن هنا يتضح خطأ منهج بعض الطلاب الذين يوجلون الدراسة طوال المساء الدراسي وقيل الامتحانات يستذكرون بطريقة فائلة : ولا يمكن أن نجزأ مادة الدراسة إذا كانت وحدة صغيرة ، فلا يمكن أن نقرأ نصف صفحة اليوم عن موضوع واحد بيته ونكملها نصفها الآخر في اليوم التالي . فالموضوع يجب أن يستذكر كوحدة .

٢ - المبدأ الثاني هو دراسة المادة كوحدة بدلا من تجزئتها

Whole learning is usually better than part learning .
إذا أراد الفرد أن يحفظ قصيدة من الشعر ، أو مقال سياسي هام أو فصل من مسرحية ، فإن هناك طريقتين بمكنتان ، الأولى أن يقرأ القصيدة كلها مرة واحدة من بدايتها إلى نهايتها وتعرف هذه الطريقة باسم الطريقة الكلية The whole method ثم يبدأ بعد ذلك في معرفة التفاصيل والدقائق والجزئيات الصغيرة المكونة للمادة ويتعرف عليها ويجردما .

أما الطريقة الثانية فهي الطريقة الجزئية Part method وفيها يقسم الفرد القصيدة أو المادة المراد تعلمها إلى أقسام ، ويبدأ بهضم جزء جزء . ولا ينتقل إلى الجزء التالى إلا بعد الإنهاء من الجزء الأول .

ولقد كشفت التجارب على أن معظم الناس يتعلمون أسهل وأسرع بالطريقة الكلية . أما الأقلية فانها تتعلم أفضل عن طريق التجزئة ، ويفضل تجزئة الموضوع تجزئة منطقية أى تقسيمه إلى أقسام على أساس منطقي .

معنى المادة لتعلم

حاول أبنجوس معرفة أيها أسهل في التلم أو في الحفظ المادة ذات المعنى والدلالة أم قوائم الكلمات عديمة المعنى Meaningless Materials ووجد أن العبارات ذات المعنى يسهل تعلمها عن الكلمات عديمة المعنى . ووجد أن هناك فارقاً كبيراً في الزمن اللازم لتعلم مادة ما ، ويمكن تلخيص ذلك بالجدول الآتى :

عدد التكرار اللازمة للحفظ	عدد العبارات	المادة المراد تعلمها
٩	٨٠	عبارات شعرية ذات معنى
٨٠	٨٠	عبارات عديمة المعنى
٧١	—	الفرق

ومعنى هذا أن عدد التكرارات اللازمة لافهم الكمية من المادة في حالة لانعدام المعنى يتطلب نحو تسعة أضعاف ما تتطلبه نفس الكمية في حالة استعمال العبارات ذات المعنى . فالفرق شاسع بين الجهد والوقت المطلوبين لحفظ العبارات ذات المعنى والعبارات عديمة المعنى .

ولهذا للبدأ أهمية تربوية كبيرة ، فلا بد من تأكيد المعلم من أن ما يتعلمه الطفل له معنى عنده ، ولكن الواقع أن مناهج التعليم الابتدائي والاعدادي مليئة بالعبارات والاصطلاحات التي لا يدرك الطفل معناها . ولذلك من العيوب التي تنتجها التربية الحديثة مشكلة «الخطية» أي الاعتماد على اللغة والاهتمام بالفاظ لا مدلول لها عند الطفل . فطفل الابتدائي لا يدرك معاني كلمات مثل : الاشتراكية أو الماركسية أو الديمقراطية أو البيروقراطية أو الغيرية .. الخ .

التسميع Reciting:

لقد أسفرت للتجارب على أن الطالب إذا حاول أن يسمع لنفسه ما استذكره من دروس فإن ذلك يثبت للعلوم التي حفظها في ذاكرته . ويمكن أن يكرر الطالب المادة ويكرر أيضاً تسميتها ، ولا ينفى أن يكون التسميع مبكراً لأنه في هذه الحالة مضیعة الوقت إذ لا بد من هضم المادة أولاً ثم محاولة التسميع تأتي بعد ذلك .

التعليمات أو الإرشادات Instructions •

التعليمات التي يتلقاها الطفل في كيفية التعلم أهمية كبيرة في سهولة الحفظ . ففي تجربة أجريت على أثر إعطاء تعليمات كانت تعرض على الطفل كلمات الواحدة بعد الأخرى ، وفي حالة ما أعطى الطفل تعليمات بأن عليه أن يحفظ هذه الكلمات بحسب ترتيب ظهورها فإنه تعلمها بصورة أسهل من الطفل الذي لم يتلق أى إرشادات وعندما سئل الطفل الأخير: لماذا لم تحفظ هذه الكلمات قال لأن أحداً لم يخبرني بأن أفضل ذلك إنما أنا كنت أنظر إليها فقط .

وفي تجربة أخرى عرض على عدد من الأطفال إزواجاً من الكلمات كل اثنين دفعة واحدة ، وطلب من الطفل أن يذكر أحد الكلمات إذا سمع للكلمة الثانية ومعنى هذا أنه كان يطلب منهم أن يذكروا الكلمة الثانية عندما يسموا بالكلمة الأولى ، ثم قاس الباحث قدرتهم هذه على استرجاع الكلمة الثانية . ثم أعاد التجربة وقاس قدرتهم على استرجاع الكلمة الأولى عند سماع الكلمة الثانية .

ويمكن توضيح هذه التجربة على النحو الآتي :

التعليات : سماع الكلمة الأولى ← استجابة بالكلمة الثانية

بدون تعليقات : سماع الكلمة الثانية ← استجابة الكلمة الأولى

وعاذا كانت نتيجة مقارنة درجات الأفراد في هذين المحاولتين ؟

لقد وجد أن قدرتهم في الحالة الأولى أعظم بكثير من الحالة الثانية فقد بلغ نجاحهم في الحالة الثانية مجرد ١/٣ من نجاحهم في الحالة الأولى .

والسبب في ذلك أن الأطفال كانوا قد وجهوا لحفظ الكلمات في إتجاه واحد هو الإتجاه الأول ولم يتعلموا الإتجاه الثاني. ومعنى هذا أن عملية التعلم ليست عملية آلية أو ميكانيكية وإنما التعلم عملية يتدخل فيها اللسان ، فالتكرار الآلى الأصم لا يؤدي إلى التعلم . كذلك التكرار الذى لا يتبعه تعزيز أو مكافأة لا يؤدي إلى التعلم .

دوافع التعلم Motives

إن الدوافع هى التى تحرك الفرد نحو بذل الجهد في التعلم ، فهى التى تدفعه

نحو بداية التعلم ثم تجعله يستمر في مواصلة الجهد اللازم للتعلم ، وليست دوافع التعلم واحدة في جميع الحالات ، بل هي تختلف باختلاف إرتقاء الكائن الحي في سلم التطور ، وتختلف باختلاف الجنس والسن والذكاء والميول والاهتمامات وتختلف باختلاف الصور التاريخية . الخ .

فطفل التاسعة يتعلم قواعد كرة القدم أسهل مما يتعلم قواعد النحو . وأحياناً تكون هذه الدوافع خفية وغير ظاهرة ، ولكن لابد من وجود الدافع ، على القليل ، لبداية النشاط اللازم للتعلم ، وبعد ذلك يمكن أن يدفع الفرد رغبته في استمرار الشعور بالانتصار والزهو الناتج عن النجاح في التحصيل أو خوفه من الفشل والإحباط وفقدان الثقة في النفس .

التقليد Imitation

يستطيع الانسان أن يتعلم أداء عمل معين إذا لاحظ شخصاً غيره يقوم بالعمل أمامه على شرط أن تكون هذه الملاحظة ملاحظة دقيقة .

يقول البعض أن الحيوانات تتعلم عن طريق التقليد ، ولكن التجارب التي أجريت في هذا الميدان توضح أن أكثر من ٥٠٪ من الحيوانات التي خضعت للتجارب لا تتعلم عن طريق التقليد .

ومن بين هذه الحيوانات الفردة «Monkeys» . ولكن في الحيوانات الأقل في سلم التطور عن الفردة ، مثل القطط والكلاب فإن الأدلة تثبت أنها لا تتعلم عن طريق التقليد . إن القدرة على إعادة إنتاج السلوك تتطلب القدرات العليا التي توجد في الانسان ، فالانسان أقدر على التقليد من الحيوان .

وبطبيعة الحال لا يكفي للتعلم أن يلاحظ الفرد السلوك يقوم به غيره من

الناس ، ولكن لابد أن يقوم هو نفسه بتجربة السلوك . في حده ما يشاهد التلميذ مثلاً المدرس وهو يقوم بالعمل أمامه Demonstration فإن هذا الاستعراض يقتل من عدد المحاولات الخاطئة ، أى المحاولات المطلوبة عامة لتعلم الآداء .

trial and error . ما هو السبب في ذلك ؟

يرجع اختصار الزمن اللازم للتعلم بعد العرض إلى قلة عدد المحاولات المطلوبة للوصول إلى الحل ، أى أن الاستعراض السليم يساعد المتعلم على حذف المحاولات الخاطئة أو العشوائية . فالمعلم الماهر يشير إلى الإرتباطات والعلاقات بين الأشياء ، تلك العلاقات التي قد تغيب عن ذهن التلميذ ، كذلك فإنه يصوب الأخطاء قبل أن يتعلبها التلميذ وتثبت في ذاكرته ويصعب بعد ذلك إزالتها وغرس الخبرة العملية بدلاً منها . كذلك يقدم المعلم الماهر التمرينات أو المسكافات لاستجابات التلميذ الناجحة أو الصواب ، وذلك عن طريق تطبيق إستجابات الطفل في المجالات التي تجذب انتباهه .

معرفة النتائج Knowledge of results

إن معرفة نتائج الجهد الذي بذله الطالب تفيد كثيراً في تقدم تحصيله وتحسينه فإذا كان التلميذ متقدماً وعرف أنه متقدم ، فإن ذلك يدفعه ويقوى من دوافع التعلم عنده فيبذل جهداً مضافاً لتحصيل مزيد من التفوق . وإذا عرف أفراد فرقة دراسية معينة مستواها ومستوى غيرها من الفرق فإنها تسمى إلى أن تبذل الفرق الأخرى وتتفوق عليها ، وكذلك معرفتهم بالمستوى تجعلهم يحاولون أن يكون مستواهم هذا الشهر مثلاً أفضل من مستواهم في الشهر الماضي ، ومستواهم في الشهر القادم أفضل من مستواهم في الشهر الحالي .

وهناك بعض التلاميذ الذين يسهل إشتغالهم بالأحباط وتثبيط الهمة إذا قورن عملهم بعمل غيرهم من التلاميذ . ولذلك من الأفضل مقارنة أعمالهم مع في الأشهر المتماثلة .

الثواب والعقاب Reward and punishment

إن تقديم المكافآت أو المديح أو الهدايا يعمل كدافع قوى على التعلم عندما تقدم هذه الأشياء كمميزات ونتيجة مباشرة للنجاح نفسه . ومعنى هذا أن المكافآت يجب أن ترتبط ارتباطاً مباشراً بالعمل وببذل الجهد والنجاح . ومن الأهمية بمكان أن يكون للهدية أو المديح أو المكافأة معنى وقيمة خاصة في نظر التلميذ وإلا فلا يكون لها أى تأثير . وتختلف قيمة هذه الهدايا باختلاف شخصية الفرد . فالطفل الهيب timid الذى يفقد الشعور بالثقة بالنفس يتحرك أكثر بكلمة ثناء أكثر من الطفل الذى يتمتع بالشعور بالثقة بنفسه self-confident child .

وهنا يجول ب خاطرنا سؤال في غاية الأهمية ، طالما رددنا الآباء والمعلمون ، وهو هل للعقاب قيمة أكثر من الثواب في دفع التلميذ على التعلم ؟ هل العقاب يعد من أدوات التعزيز التى تعقب بعض الاستجابات وتؤدي إلى تأييدها ؟

لقد أسفرت التجارب التى أجريت في هذا الصدد أن العقاب يؤدي إلى سرعة التعلم ، وذلك من طريق إرغام المتعلم على أن يحدف بسرعة الاستجابات التى تؤدي به إلى أن ينال العقاب ، وتجعله يقبل أكثر الاستجابات الأخرى التى لا تقود إلى العقاب . ولكن على العموم يميل الناس إلى التعلم أسرع عندما تعزز الاستجابات الثواب بالمكافآت ، أكثر مما هو في حالة ما تنال الاستجابات الخاطئة العقاب أو عندما يتبعها العقاب .

Experiments have shown that whenever punishment speeds up learning, it does so by forcing the learner to discard very quickly the responses that lead to punishment, and by making him more ready to accept responses by making him more ready to accept responses that do not lead to punishment. (1)

ولقد وجد أن العقاب الصارم أو الدائم يعرقل قدرة الطفل على التعلم ويعوق قدرته على الاستغراق في المادة الدراسية . كذلك وجد أن الطفل يتعلم عن طريق الاستجابة للموقف ، Situation ، والعقاب يعوق قدرة الطفل على الاستجابة لمثل هذه المواقف . والعقاب الصارم لا يعرقل فقط قدرة الطفل على التعلم ، ولكنه أيضاً يحول أو يصرف انتباهه من المادة المراد تعلمها إلى علاقته الشخصية بالمعلم أو بالشخص الذي ينزل به العقاب . والعقاب يحمل الطفل يشعر بالقلق ولذلك لا يحقق العقاب الوظائف التي تستهدفها التربية على الرغم من أنه قد يفيد في بسط الضبط والنظام بين التلاميذ . ولقد لاحظ سيموندز Symonds من الدراسة التي أجراها في أمريكا أن العقاب بالرغم مما قد يكون له من فائدة لسيادة النظام في حرات الدراسة وفي المدرسة إلا أنه وجد أن المعلمين لا يستخدمونه من أجل مصلحة التلاميذ ، وإنما يستخدمه المعلمون لإشباع حاجاتهم هم أنفسهم وليس كأداة من الأدوات التربوية (2) . ويقصد بذلك إشباع النزعات السادية Sadistic عند المدرسين في إتزال الأذى بالتلاميذ .

(1) Sperting, A., Psychology made simple.

(2) Ibid.

تكوين العادات وضبطها Habit formation and control

بالنسبة لرجل الشارع فإن معظم اهتمامه بالعادات ينحصر في الرغبة في التخلص من بعض العادات السيئة أو العادات الغير مفيدة . ومعظمنا يفكر في التخلص مما لديه من عادات سيئة أكثر مما يفكر في تكوين عادات جديدة .

هناك عدد من القواعد التي تساعد على إزالة العادات اللاإرادية Involuntary Habits وتقوم هذه القواعد على أساس نظريات التعلم وتفسيره .

أما فيما يتعلق بتعلم العادات فإنها تختلف اختلافاً كبيراً عن مجرد التذكر اللفظي Remembering لأن عضلات الجسم تلعب دوراً أكبر في حالة ممارسة العادات أكثر مما تلعبه في التذكر العادي لأن التذكر عملية عقلية في جوهره .

وهنا ينبغي أن نشير إلى كيفية التخلص الفرد من العادات الخاطئة أو السيئة أو غير المرغوب فيها . هناك عدة وسائل للتخلص من العادة منها :

١ - تحويل العادة العوارية الى عادة ارادية

ويعني ذلك قيام الفرد عمداً بممارسة العادة Deliberate exercise السيئة ، ويمنعك هذا قدرة على التحكم في هذه الاستجابات ، ومن ثم تستطيع منها ، فمثلاً الشخص الذي إعتاد أن يكتب على الآلة الكاتبة بطريقة لاشعورية كلمة the بدلاً من The ، يستطيع أن يتمرن شعورياً على كتابة the عدة مرات وبذلك يتمكن من التحكم فيها ومنعها من الظهور . كذلك فالشخص الذي يقوم بحركات أو تمكثات ، في عنقه دون شعور منه يستطيع أن يقوم بهذه الحركة بصورة إرادية متعمدة كل فترة زمنية محددة وبعد التحكم فيها يستطيع التخلص منها .

استبدال استجابة قديمة باستجابة جديدة :

من أفضل الطرق في التخلص من العادات السيئة هو استبدالها بعادة أخرى جيدة . ويجب أن تكون الاستجابات الجديدة مرتبطة بمثير معين عن طريق إعادة الاشتراط Reconditioning . والشخص الذي يدخن السجائر بكثرة يستطيع أن يستبض عن سلسلة الاستجابات للارتباط بالتدخين لإبتداء من إخراج علبة السجائر والولاعة ... إلى التدخين ، يستطيع أن يستبدلها باستجابات أخرى باستخدام البان Chewing gum .

ممارسة العادة الجديدة بكل حماسة

ويجب أن يبدأ الفرد في ممارسة العادة الجديدة بكل حماسة ممكنة ، وممارستها علنا أمام الجميع حتى يدفعه الخوف من نقد الناس إذا ارتد ، عنها يدفعه إلى زيادة اهتمامه .

عدم السماح للمادة القديمة بالعودة :

ويتأتى ذلك عن طريق الإكثار من ممارسة العادة الجديدة وتكرارها بصفة دائمة ، ويؤدي ذلك إلى تعزيزها بصفة منتظمة ودائمة . والمعروف أن العادات التي لا تعزز تختفي .

لا ينبغي أن يؤخذ فشل الفرد أحياناً في استرجاع بعض الأشياء أو في تعلم بعض الحقائق على أنه عرض لحدوث اضطراب وظيفي في الذاكرة . As a symptom of a disorder in a function فالواقع أن جميع أعضائنا تقوم بوظائفها ولكن لها حدود ، ونحن نمارس هذه الوظائف في إطار هذه الحدود ،

فليس قدرات الإنسان مطلقة لحدود لها . وقدرة الفرد على التذكر ، كذلك على التعلم تتأرجح في إطار هذه الحدود ، فاحيانا تفوق حدود هذه القدرة وأحيانا أخرى نعجز عن الوصول إلى تلك الحدود . فهناك مدى معين لقدرة الفرد على التذكر تتأرجح خلاله قدرتنا أو آداؤنا في الأوقات المختلفة .

وعلى ذلك فنحن نحدد وجود إضطراب من عدمه ، على أساس وجود هجز دائم وكبير permanent and extensive disability في أداء الفرد . وذلك بالمقارنة بما وصل إليه أداء الفرد السابق ، أو قدرته السابقة على التذكر والتي مارسها من قبل ، أو بالمقارنة بأداء مجموعة أخرى تعرف في التجريب النفسى باسم المجموعة الضابطة Control group ومن خصائصها أنها تكون متساوية في كل شيء مع المجموعة التي تطبق عليها التجربة . ويجب أن تستهدف محاولات العلاج أن تبدأ بتعريف الإضطرابات بالإشارة إلى العمليات المعاقة أو المحوثة والآداء الضعيف أو الذى يظهر فيه الضعف Deflects .

الاضطرابات العضوية والاضطرابات الوظيفية

يميل بعض علماء النفس إلى التمييز بين نوعين من الإضطرابات في التذكر والتعلم وهما :

١ — الإضطرابات العضوية أو البنائية Organic or structural disorders

ب — الإضطرابات الوظيفية Functional disorders

ولقد نشأ هذا التمييز في الواقع من وجهة نظر فلسفية بحتة ، تلك النظرة التي تعتبر الإنسان مكونا من روح وجسد . وجريا على هذا المنوال فإن الإضطرابات أو مظاهر الضعف التي تعزى إلى اضطرابات جسمية تسمى الاضطرابات العضوية؛

أما الاضطرابات التي نلاحظها ولكن لا يوجد وراثتها اضطراب عصبي تسمى
الاضطرابات الوظيفية .

فالاضطرابات التي تحدث ولا نجد لها سببا أو عطلاً في اللغ فإننا نسميها اضطرابات
غير عضوية أو وظيفية لأنه لا يقابلها أى إصابات في اللغ .

هناك كثير من الاضطرابات التي تصيب الذاكرة من أخطرها حالة الامنيزيا
Amnesia وحالة البارامنيزيا Paramnesia ويقصد بالامنيزيا حالة فقدان الذاكرة
ويعنى ذلك أن المعلومات والمعارف والحقائق التي سبق أن حفظها الفرد قد ضاعت
وأصبح من غير الممكن استدعائها . أما الحالة الأخرى فتشمل على عدة أنواع
مختلفة من اضطرابات الذاكرة . وعلى حين نعتبر أن العجز عن استدعاء الذكريات
يتميز مرضا فإن وجود شئد كبير من التفاصيل الدقيقة عن موضوع معين
بالذاكرة يعد أيضاً انحرافا عن المألوف . وتعرف هذه الحالة باسم hypomnesia
وفيها يتم المريض بجمع تفاصيل حادث معين ودقائقه ، ومن أمثلة ذلك اللحظات
المرجة في وفاة شخص ما ، أو خبرات الفرد التي مر بها في حادث غرق أو حريق
تعرض فيه للموت المحقق . ولقد روى اللؤاف شخص كان يحب زوجته حباً عميقاً
تفاصيل مزلة عن حادث ومنها لأول مولود لهما وما صاحبه من صعوبات .

اضطرابات الذاكرة Amnesia

أشرنا إلى أن اضطرابات الذاكرة يقصد به فقدان الذاكرة ، وعلى حد
تعريف Strange يمكن أن يكون هذا فقدان ناتجا عن أسباب عضوية وقد يكون
وظيفيا فقط كما هو الحال في حالة الهستيريا

Amnesia : Loss of memory ; may be functional, as in hysteria, or organic resulting from damage to the brain. (1)

وقد يكون الاضطراب عضوياً بمعنى أنه يتجه لوجود صدمات حدثت في المخ .

أما إنجلش فيشير إليها على أنها عجز أو نقص في الذاكرة ، وعدم القدرة على استرجاع التجارب الماضية وخاصة في الحالات التي يكون فيها التذكر متوقفاً عن الفرد ، كذلك يوجد منها حالات يكون العجز فيها عن التذكر منحصراً في تذكر جانب واحد أو حادثة واحدة من الأحداث التي مرت بحياة الفرد . وقد يكون فقدان الذاكرة كلياً Total عندما يفنى الفرد كل خبرة سابقة ، وقد يكون جزئياً Partial ، وفي حالة فقدان الذاكرة الجزئي يكون هذا فقدان انتقائياً Selective بمعنى أن النسيان يصيب أشياء معينة دون غيرها .

Lack of memory; or inability to recall past experiences, especially when recall is to be expected, or inability to remember events connected with the subject's past life. (2)

أما جيمس دريفر James Drever فيشير إلى أنواع فقدان الذاكرة فهنا فقدان الكلي والجزئي ، ومنها فقدان الموضعي Localized وهو فقدان الذي يحدث بالنسبة لفترة معينة من الزمن ، أو لمكان معين من الأماكن ، أو لمجموعة معينة من التجارب ، وهناك فقدان الذاكرة الذي يحدث عقب وقوع حادث معين .

(1) Strange, J. R., Abnormal psychology, 1965.

(2) English, H.B. and English, A.G. المرجع السابق

ويحدث النسيان في الغالب لمجموعة من الأحداث ذات الأثر الانفعالي العميق أو القوى في حياة الفرد . وفي الغالب ما يلجأ الفرد إلى النسيان رغبة منه في التخفيف من حالة الحصر العنيف التي يعاني منها . حيث يؤدي النسيان مؤقتاً إلى خفض حدة الحصر Anxiety . فعالات التوهان Fugue أو الهروب Flight دائماً ما يصاحبها حالة فقدان ذاكرة ، فينسى المريض من هو ومن أين أتى ، ويهرب Flees كلية من موقف قاسى يصابى منه ، ويهدده أشد التهديد . وفي أثناء فترة التوهان أو الترحال Flight أى في حالة التوهان عندما ينجتق الفرد من مسكنه ، في هذه الحالة يشعر الفرد بالاضطراب والفوضى والدوخة Dazed ، وعند ما يصل إلى نهاية رحلته بعيداً عن مسكنه الأصلي فإنه يفتق من الاضطراب ولكنه يجد نفسه عاجزاً عن تذكر من هو ومن أين أتى .

ويرتبط بفقدان الذاكرة اضطراب آخر هو المشى أثناء النوم Somnambulant, sleep walking ويتضمن المشى ومناشط أخرى معقدة تحدث أثناء النوم ، ويمتاز هذا الاضطراب بفقدان المريض القدرة على تذكر أي عمل قام به وهو في هذه الحالة . ويبدو أن الفرد يقوم بعمل بعض الأعمال بطريقة شعائرية وجامدة وتعتبر من بعض الأحداث المكبوتة . ويشبه المشى أثناء النوم الأحلام في أن كلاهما رمزي Symbolic في طبيعته . وعلى سبيل المثال فالشخص الذي يصابى من كبت شديد في الناحية الجنسية ربما يظل في أثناء النوبة يخرج ويدخل من أحد نوافذ الحجرة أو متاورها عدة مرات معبراً بذلك عن النشاط الجنسي المكبوت ، وذلك لتعويض عن الفعل الجنسي الحقيقي . وعندما يعود الفرد من هذه الحالة بمفرده أو بمساعدة الآخرين فإنه ينسى كلية كل ما فعله في أثناء النوبة .

ومن أشهر الإضطرابات النفسية وأكثرها أهمية بالنسبة للشخص العادي إضطراب انقسام الشخصية أو الشخصية المزدوجة Dual or multiple personality . ولقد أثار هذا الإضطراب خيال الروائيين والقاصين فاهتموا بإخراج المسرحيات والروايات التي تعبر عن شخصيات من هذا النوع المزدوج . وفي الحالات الاكلينيكية فإن الشخص المستيري يجد راحة في الانتقال من شخصية إلى شخصية ثانية هروبا من الحصر Anxiety الذي يعاني منه ، مع لسان الشخصية الأولى أو الشخصيات الأخرى . وليس من الضروري أن يكون الانتقال من شخصية إلى شخصية أخرى ، بل قد تتعدد هذه الشخصيات ، ففي حالة فتاة شابه تسمى مس بوكامب Miss Beauchamp وجد المالح أربعة شخصيات عندها في أثناء فترة العلاج . فكانت هذه الفتاة تنقص نارة شخصية الراهبة ، وشخصية واقعية وشخصية طفل ، وشخصية سيده ماجنة .

فشخصيتها « كراهبة » كانت تمتاز بأنها شخصية تقوم سلوكها بنفسها ، حية الضمير ، تمارس كبتا جنسيا ، مياله نحو التصوف الديني ، ومثالية إلى أقصى درجة . أما الشخصية الواقعية التي أظهرتها هذه المريضة فكانت قادرة على الشعور بالرغبات الجنسية ، وقادرة على الاختلاط في حياة الناس . أما الشخصية الأخرى التي عاينها هذه المريضة فكانت تسمى سالي Sally وكانت عبارة عن فتاة طفلية Childish ، غير ناضجة Immature وتمتاز بالشيطنة أو المفترته Impish أى الشقاوة الزائدة .

ولم تكن تلك الشخصيات تعلم ببعضها عندها أو ترضى عن بعضها ، فكانت « سالي » تسخر من « الراهبة » ، أشد السخرية (١)

(١) Strange, J.R., Abnormal psychology.

والواقع أن اضطرابات التفكك هذه Dissociative reactions
أشهرها كبيرة ويعتقد البعض أنها كثيرة الشيوع بين الناس ، ولكن في الحقيقة
أنها لا تحدث إلا نادراً ، ومن أهم هذه الحالات فقدان الذاكرة ، والتجوال ، وتعدد
الشخصية ، والمرض الظاهر في كل من هذه الأعراض هو فقدان ذاتية الفرد

The loss of personal identity

ففي فقدان الذاكرة ، كما سبق القول ، فإن الشخص يسمى كل الخبرات المرتبطة
بنوع من الذات Self أو الشخصية التي يريد أن ينسأها . فإذا كانت شخصية تمتاز
بارتكاب البقاء مثلاً فإنه ينسى هذه الشخصية ويتقدم شخصية أخرى . ولكنه
لا ينسى كل مآثره ، فهو يظل مثلاً يتحدث نفس اللغة التي تعلمها من قبل . وقد
تدوم حالة فقدان الذاكرة مدة دقائق محدودة أو ساعات أو أيام أو سنوات .
وفي حالة دوام فقدان الذاكرة لمدة طويلة فإن الحالة تسمى حالة جوال أو توهم
Fugue وكل من التوهم وفقدان الذاكرة يمثل حالة هسية neurotic يهرب فيها
الفرد من حالة لا يستطيع إحتياها intolerable .

وبالرغم من أن حالة النسيان تظهر فجأة إلا أن هناك في خلفية الحالة تاريخ
طويل من الحصر Anxiety ناتج عن حالة من الصراع الشديد Severe conflict .
وتصبح حالة الحصر هذه لا تحتمل إثر تعرض الفرد لأزمة قاسية crisis في حياته
الشخصية أو إثر تعرضه لموقف خارجي صعب . وفقدان الذاتية في هذه الحالة
يستهدف حل المشكلة التي تحيط بالفرد . ومعظم هؤلاء المرضى كانوا يشعرون
بالرغبة في الذهاب بعيداً ، أو الهروب ، ونسيان الماضي والبداية من جديد . مثل
هذه الأفكار تكون وسواسية ويحاول الفرد التخلص منها ولكنه لا يستطيع
استبعادها من مجال ذاكرته .

وأقوى حالات تفكك الشخصية تظهر في حالة ازدواج الشخصية Multiple personality وفيها يرغب الفرد في التخلص من ذاته الأصلية ويعمل على أن يحمل عليها ذات أو ذات جديدة . وهي عبارة عن الرغبة في الهروب من الصراعات ومع الماضي ومن تهديدات الجاهل (١).

وتعنى حالة فقدان الذاكرة ضمن الحالات المستيرية مثل الصمم المستيري والمعنى المستيري أو الشلل المستيري ، وذلك لأن لبيان الفرد لفترة معينة من حياته أو حتى لذاته أو هويته Identity يخدم نفس الأعراض التي تخدمها الأعراض المستيرية وهي الإبتعاد بالفرد عن شعور بالحصر لاطاقة له به ولا قدرة لها على احتمال Introbable anxiety .

والمعروف أن ردود الفعل المستيرية ما هي إلا تعبير عن دوافع خفية مستترة. ومن ردود الفعل الانحلالية dissociative فقدان الذاكرة لمدة طويلة أو قصيرة وخللها يغير الفرد من ذاتيته وفي هذه الحالة يعاني من التوهان fugue ، وقد ينسى نفسه ويعبر عن شخصية أخرى جديدة وغالبا ما تكون الشخصية الجديدة مختلفة كلية عن الشخصية الأولى . وإذا عاد الفرد إلى شخصيته الأولى ثم كرر هذه العودة فإنه في هذه الحالة يعاني من حالة إزدواج الشخصية . وليس النسيان في هذه الحالات إلا تعبيراً عن صراعات الفرد الداخلية (٢).

(1) Carroll, H.A , Mental Hygiene

(2) Edwards, D.C. General psychology

قياس الذاكرة

كيف يمكن قياس قدرة الفرد على التذكر ؟؟

هناك اختبارات ووسائل مختلفة يمكن بواسطتها تحديد قدرة الفرد على التذكر منها مايلي : —

١ — الأسئلة التي تجس بعض مدى تمكن الفرد من الاحتفاظ بالمعلومات الشخصية والأحداث الجارية، ومن أمثلة هذه الأسئلة :

١ — كم عرك الآن ؟

ب — من هو محافظ هذه المدينة ؟

ج — أين تسكن الآن ؟

د — ماهي مدرستك أو كليتك ؟

٢ — الأسئلة التي تقيس الإحساس بالاتجاه ، ومن أمثلة ذلك الأسئلة الآتية :

١ — في أي سنة نحن الآن ؟

ب — ماهو اسم المكان الذي نحن فيه الآن ؟

ج — في أي وقت نحن الآن .. مساء .. ظهراً ؟

٣ — أسئلة التحكم العقلي Mental control ومن أمثلة ذلك مايلي : —

١ — عد بالعكس من ١ — ٢٠

ب — سمع لي ألف باء

ج — كم أسبوع في الشهر ؟

٤ - أسئلة الذاكرة المنطقية Logical memory ، ومن أمثلة ذلك استرجاع نقطة نقر تقرأ على المفحوص .

١ - إستمع إلى هذه القصة القصيرة والمطلوب منك أن تذكرها لي بعد أن نسميها .

ب - إستمع إلى هذه المقالة والمطلوب منك أن تسترجعها

٤ - الأسئلة التي تقيس مدى قدرة الفرد على استرجاع الأرقام أو سعة الأرقام التي يمكنه استرجاعها Digit Span ، ومن أمثلة ذلك الأسئلة الواردة في اختبار ولسكر للذكاء The wechsler intelligence scale .

(١) ٧ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥

(٢) ١ - ٩ - ٤ - ٨ - ٢ - ٦

(٣) ٩ - ٣ - ٨ - ٧ - ٥ - ٤ - ٢

ويطلب من الفرد أن يسترجع، مباشرة بعد سماعه كل سطر من هذه الأرقام أن يسترجعه بنفس الترتيب أولاً ، ثم يسترجعها بالعكس أي بعكس الترتيب الذي يسمعه .

٥ - الأسئلة التي يطلب فيها من الفرد أن يعيد إنتاج ثلاثة أشكال هندسية بعد أن تعرض عليه لمدة ١٠ ثواني ، مثل المثلث والمعين والمربع والمستطيل .

ويمكن قياس ذاكرة الفرد عن طريق عرض عدد من الصور لأشخاص مختلفين في الغالب ١٢ صورة ، وتحت كل صورة اسم صاحبها ورقم صورته من ١ إلى ١٢ وبعد ذلك تطلب من الفرد أن يكتب لك الأسماء أمام الأرقام التي تقدمها ، فيعرف مثلاً أن الصورة التي كانت تحمل رقم ١ كانت لفاطمة ورقم ٢ كانت

والمسعود ، وهكذا ، وفي الغالب ما يخصص ثلاثة دقائق لعرض هذه الصور
الاثني عشر .

كذلك يمكن عرض عدد من الأشياء وحوالى ٢٠ ، مثل حذاء ، قبعة ، مضرب
تفيس .. ، لمدة خمس دقائق على الفرد ثم يطلب منه أن يكتب في قائمة تحمل أرقام
هذه الأشياء اسمائها . ومن الواضح أن مثل هذه الاختبارات تقيس الذاكرة
البصرية visual memory كما تقيس قدرة الفرد في تذكر الوجوه والأشياء .

وهناك اختبار سهل لقياس مدى ملاحظة الفرد وهو عبارة عن تكليف الفرد
بالنظر والتأمل في جميع الأشياء الموجودة في الحجرة التي يجلس بها ، ثم يغمض
عينيه ، ثم يذكر لك كل الأشياء التي رآها في الحجرة من أثاث وصور ، وحقائق
وامتعة ... الخ

ويلاحظ أنه سوف ينسى الفرد بعض الأشياء حتى وإن عاش مدداً طويلة
قبل ذلك في هذه الحجرة . كذلك يمكن تدريب ذاكرتك ، وذلك بأن تكتب
أسماء جميع المحلات التي توجد في الشارع الذي تقيم فيه مبتدأ من منزلك . ويمكن
أيضا أن تسأل الشخص عما رآه في واجهة المحل والنافذة الزجاجية للمحل الذي
اشترى منه ملابسه ، كما يمكنك أن تطلب من الفرد أن يذكر لك بالتفصيل
الملابس التي كانت ترتديها زوجته بالأمس .

ويمكن عرض لوحة فنية غنية بالموضوعات لمدة ٤٠ ثانية على الفرد ، ثم تطلب
منه بعد ذلك أن يجيب على عدد من الأسئلة التي تدور حول موضوعات اللوحة
ومنها أُناس وسيارات وأشجار وحيوانات :

١ — كم شخصا رأيته في الصورة ؟

٢ — في أى اتجاه كان يسير الرجل .. إلى اليمين أو اليسار ؟

٣ - هل كان شعر المرأة قصيراً ؟

٤ - هل كانت ترتدى فستاناً قصيراً ؟

٥ - كم طريق لاحظته في الصورة ؟

ويمكن قياس ذاكرة الفرد عن طريق القراءة الجهرية أو الصامتة ، ومن أمثلة ذلك أن تطالب من المفحوص قراءة القطعة الآتية :

« لقد تردد الرجل لحظة ، ثم فجأة قرر أن يهرع نحو سيارة ذات لون بني كانت تقف على جانب الطريق . وفي داخل السيارة كانت تنتظر سيدة ترتدى معطف مطر أسود اللون . لقد حولت الأمطار التي كانت تسقط منذ ثلاثة أيام حولت الطريق إلى مستنقع كبير . ولقد وصل الرجل مسرعاً إلى السيارة التي كان يوجد بها رجلان آخران يبتسمان » .

المطلوب أن تقرأ هذه القطعة ثم تتحول إلى قراءة إحدى الصحف لمدة ٣٠ ثانية ثم تحاول إسترجاعها ، فإذا لم تنجح أعد قراءتها ، ثم أقرأ شيئاً آخر تختاره عشوائياً لمدة ٣٠ ثانية . وبعد تكرار هذه العملية حوالي خمس محاولات . ينبغي أن تكون قد نجحت في حفظها .

ويمكن قياس مدى تحصيل الفرد من الأفكار وذلك عن طريق سرد قصة أو مقالة عليّة

ثم توجيه الأسئلة على شكل صواب وخطأ True-false ومن ذلك مايلي :-

— إن علم نفس الشواذ هو ذلك الفرع من علم النفس الذي يتم بدراسة الاضطرابات السلوكية وتشخيصها وتصنيفها وعلاجها ووضع النظريات التي تفسرها .

— اضطرابات الذاكرة Amnesia تشير إلى فقدان الذاكرة ، وقد يرجع إلى أسباب عضوية أو يكون وظيفياً فقط ، كما هو الحال في الحالات المستيرية . وفي الغالب ما يلجأ الفرد إلى نسيان نفسه أو جزءاً من خبراته لأهروب من واقع مؤلم لا يقوى على مواجهته .

— أما الازيفيا Aphasia فإنها اضطراب يشير إلى فقدان القدرة على الكلام ويرجع إلى حدوث صدمات في المخ .

— يقصد بالتطهير في علم النفس التحليل تنظيف الذات أو تطهيرها أو تخليصها مما بها من انفعالات وتوترات وعقد حيث يفضض المريض عن آلامه وخاوفه ومشاكله .

والآن أجب على الأسئلة الآتية بوضع علامة صح إذا كانت الجملة صادقة ووضع علامة X في مكانها إذا كانت العبارة خاطئة .

- ١ — يختص علم نفس الشواذ بدراسة نمو الأطفال صواب خطأ
- ٢ — علم نفس الشواذ يهتم بتشخيص الأمراض صواب خطأ
- ٣ — ترجع الازيفيا إلى أسباب عضوية بحته في جميع الحالات صواب خطأ
- ٤ — يلجأ الفرد إلى نسيان جزء من حياته هروباً من واقع مؤلم صواب خطأ
- ٥ — تعتبر الازيفيا من الأعراض المستيرية صواب خطأ
- ٦ — لا يوجد أي فرق بين الازيفيا والافيفيا صواب خطأ
- ٧ — الفرق بين الازيفيا والافيفيا فرق في الدرجة فقط صواب خطأ

٨ — لا تمنع الإصابة بالافيزيا الفرد من التعبير اللفظي عن

نفسه صواب خطأ

٩ — التطهير معناه في علم النفس التحليل معناه البعد عن الواقع صواب خطأ

ومن إختبار عالم النفس الامريكي ثورنديك Thordike لقياس الذاكرة
المباراة الآتية التي يطلب من الفرد قراءتها ، ثم تحذفه لمدة ٥ دقائق في أى
موضوع آخر ثم تطلب منه الإجابة على الاسئلة التي تلى هذه الفقرة :

في اليوم السابع من شهر سبتمبر ، اتحد حوالى خمسة عشر ألفاً من عمال
المدينة لكي يسيروا في مسيرة ، ومروا بجائى ألف مشاهد صفقوا لهم . لقد سار
في المسيرة عمال من كلا الجنسين ، ولكن عدد الرجال زاد كثيراً عن عدد النساء .

وبعد الحديث مع المفحوص عن أى شيء آخر لمدة ٥ دقائق تطلب منه أن
يجيب عن الاسئلة الآتية :

١ — ماذا قيل عن الأشخاص الذين اشتركوا في اللوكب ؟

٢ — ماذا فعل الناس الذين شاهدوا اللوكب ؟

٣ — كم بلغ عدد الناس الذين اشتركوا في هذا اللوكب ؟

٤ — من أين أتى هؤلاء العمال ؟

غالباً ما تحدث الإصابة بفقدان الذاكرة في الحروب على أثر تعرض الفرد
لصدمة عنيفة في القتال . فينسى الفرد اسمه وكل شيء قبل وقوع هذا الحادث ،
وينسى الأحداث والوقائع التي مرت به ، كما ينسى مكان ميلاده وأصدقائه وأقاربه ،
ولا يمكنه التعرف على الأماكن التي عاش فيها سنوات ، لقد أصبحت ذاكرته

صفحة بيضاء . فالفرد يدخل حياة جديدة منفصلة كلية عن حياته السابقة ، وقد يتزوج وينجب أطفالا وينسى زوجته السابقة وأولاده ، ولكنه فيما عدا ذلك يعمل وينتج كما يعمل بقية الناس ، وتمضي به الحياة حتى تصدمه صدمة إنفعالية أخرى ترجمه إلى ذاكرته الأولى . وكان الستار قد ارتفع عن حياة كانت كلها مستترة وراء هذا الستار .

وهناك أنواع مختلفة من الامنيزيا منها ما يلي : —

١ - فقدان القدرة على ممارسة الأعمال المعتادة Apraxia :

ويعتبر هذا الإضطراب نوعا خاصا من أنواع الامنيزيا ، وفيها لا تتأثر الوظائف العقلية فيما عدا التذكر ، وليس هناك أى صدمات أو إصابات في الجهاز العصبي أو في الوظائف الفيزيائية . ولكن المريض يعاني من إضطرابات في العادات Habit disorder التي كان يمارسها فيصبح من الصعب عليه أن ينفذ أمرا ما يتلقاه من أى شخص آخر أو حتى من نفسه ، فلا يستطيع مثلا أن يقوم بأى لعبه لأنه ليس حركات يديه المطلوبة في الألعاب التي اعتادها ولا يستطيع أن يتكلم بالرغم من عدم وجود أى مظهر من مظاهر الشلل في اللسان . ومعنى ذلك لسيان الحركات والمهارات والمعادن التي اعتادها الفرد والتي مارسها الفرد آلاف المرات قبل ذلك . وكان هذه الخبرات قد عاها شخص ما من مراكزها في المخ .

اضطرابات التعرف Agnosia

يقصد بهذا الإضطراب العجز عن إعطاء معاني للانطباعات الحسية التي يخبرها الفرد . أى عدم التعرف على الأشياء المدركة ، فلا يستطيع الفرد أن يؤول أو يفسر ما يراه من أشياء أمامه ، فهو يشعر أن هناك إحساسات فقط ولكنه لا يعرف

هذه الأشياء ، وهناك فقدان لمس Tactile agnosis لا يستطيع الفرد أن يتعرف على شكل الأشياء الموضوعة في يده ، فالشيء المستدير يقول عنه أنه مربع .. الخ.

٣ - وهناك الفقراء البصري Visual agnosia

في هذا الاضطراب يرى الشخص ولكنه لا يستطيع أن يتعرف على الأشياء التي يراها ، فالعين تؤدي وظيفتها ولكن المخ يقف دون معرفته لطبيعة الأشياء الرئيسية .

Retrograde amnesia الذاكرة الرجعية أو العكسية

وهو نوع من الذاكرة الدائمة فيه ينسى المريض المعلومات التي سبق له أن تعلمها والتي اعتاد تذكرها قبل إصابته بالمرض . ومن أخطر أعراضها الدرامية لسيان المريض لتجرباته الشخصية مثل ظروف حياته الماضية مثل زواجه ، أطفاله ، وظيفته ، مكان إقامته ، أى المعلومات الظاهرة والبارزة . كذلك لا يستطيع أن يتعرف على الأماكن أو الأشياء التي سبق أن عرفها ، ولكنها لا تكون مطلقة بمعنى أنه لا ينسى كل شيء حدث له قبل بداية المرض بل أحيانا تحت ظروف معينة تطفو بعض الذكريات .

ولا يعتبر هذا الاضطراب خلافا في التعلم أو في تسجيل الذاكرة للمعلومات لأن الفرد يكتسب فعلا المعلومات ثم ينساها .

Anterograde amnesia انقروميراب امينزيا

وفي هذا الاضطراب ينسى المريض الأحداث التي وقعت له في موقف معين ، وكأنه مر بهذا الموقف فاقده الوعي . ويبدو أن الأفعال التي يمر بها المريض في

هذه الحالة لا تسجلها الذاكرة بالرغم من أنه يقوم فعلا ببعض الأعمال المنظمة. ومن أمثلة تلك المواقف التي يفساها الفرد، الملاك على حلبة الملاكمة يفسى بعض أو كل الأحداث التي مرت في هذا الموقف، وكذلك لاعب الكرة في ساحة اللعب، وفي سباق الخيل وبطولات الجري وما أشبه ذلك. وتقوم ساعات قليلة ثم تزول ولكن أثرها قد يظل ملازما طوال حياة المريض.

ويبدو على المريض عدم القدرة على تعلم أى شئ جديد، وإن كان من الممكن تعليم هؤلاء المرضى بعض الأشياء البسيطة مثل تذكر وجه أحد الأقارب أو الممرضين، اسم شخص ما، الطريق إلى دورة المياه، الطريق إلى حجرة نومه، وما أشبه ذلك.

ويؤثر هذا المعجز على كل من الخبرات الشخصية والتعلم الشكلى المنظم. فالمريض لا يستطيع أن يتذكر شيئا عما حدث له في حياته في خلال سنوات مضت ولا أى تغيرات حدثت في حياته، وفي العالم الخارجى، مثل ميلاد أو وفاة بعض الأشخاص في أمرته، أو حتى نشوب الحرب أو قيام حكومة جديدة. وكان العالم توقف بعد ظهور المرض عندهم، ولا يستطيعون أن يشعروا بأثر السن على غيرهم من الناس، فالأشخاص الذين كانوا أطفالا قبل مرضهم وأصبحوا الآن رجالا يظنون بدركونهم أطفالا كما كانوا. وكذلك لا يشعرون بمرور الزمن، فالسنوات التي تمر عليهم منذ الإصابة بالمرض يشعرون بها كأنها لحظات أو أنها لم تمر.

الذاكرة المزيفة Paramnesia

يعتبر هذا الاضطراب تذكراً ولكنه تذكر زائف ، فيجمع المريض ذكريات زائفة مبنية على أحداث الماضي . وفي الغالب ما تكون مجرد اختراع من المريض أو مجرد « فبركة » Fabrication وقد تكون قائمة على أساس بعض الأحلام أو يستقها من تاريخ الناس الآخرين أو من الشخصيات الحقيقية أو للشخصيات الخيالية التي يبرعها الأدب والفن . وقد يعتمد على جزء من الحقيقة ، ولكنه دائماً يكون بعيداً عن الحقيقة الأصلية ولا يشبهها إلا قليلاً . ففي هذا الجوع من الذكريات تختلط الحقيقة مع الخيال . فهناك حالة رجل سكير ذمب ليطلب كأساً ، فرفض بائع الخمر إعطائه بناء على تعليقات الطبيب ، ولما عاد المريض لتذكر هذه الواقعة قال إن صاحب البار قذف به خارج البار أمام الناس . وربما قال ذلك لأنه كان يخاف أن يحدث هذا له . فالأحداث التي يقوم بها الغير قد ينسبها المريض إلى نفسه والعكس صحيح .

ولقد شاهد المؤلف حالة رجل كان يعمل طاميباً عند أحد الأمراء في السودان ، ولما عاد إلى مصر وأصابته مثل هذه الحالة أخذ يروي أنه كان يعمل ملوكاً على الحبشة وأنه من أمر النبلاء وأنه ترك الملك مفضلاً عليه حياة الناس للعاديين ، وكان أحياناً يرتدى ملابس تشبه ملابس الملك ويطوف الفوارع ومن ورائه الصبية يرفعون أعلام الملك ، وفي مقابل هذه الحراسة كان يوزع عليهم الحلوى والهدايا . وكان يذكر أنه صاحب الملك الشرعي الحبشة وأنه سيعود إليها يوماً ما .

علاج ضعف الذاكرة

يعتبر علاج الضعف الدرامى من الموضوعات الأساسية في علم النفس التربوى، وهناك طرق خاصة لتعاطم ضعفى القدرة على التعلم . واستطيع أن تعرف مدى ضعف الطالب التحصيلى من عدمه ، وذلك بالرجوع إلى مستواه التحصيلى فى المواد الأخرى ، أو لمستوى تحصيله فى الماضى وعلى ذلك تستهدف برامج التدريس العلاجى تدريبه فى بعض المهارات أو إثارة اهتمامه ودوافقه حتى يتغلب على العجز أو الضعف .

وفى الغالب ما ترجع أسباب التأخر التحصيلى إلى وجود مشكلات أسرية يعانى منها التلميذ . ولذلك يتم المرشد النفسى بحل - الصراعات والمشكلات التى يعانى منها التلميذ ، سواء تلك القائمة بينه وبين قيم المجتمع أو أسرته . ومصرعان ما يكشف فحص هذه الحالات عن وجود إهمال الآباء للطفل ، أو عدم الرغبة اللاشعورية فى نجاح أبنائهم ، والصراعات الزوجية . وهناك أسباب أخرى للعجز الدرامى منها ضعف السمع أو ضعف الأبصار أو سوء التغذية أو ضعف القدرة على الكلام .

ويحتاج علاج حالات فقدان الذاكرة إلى إعادة تعلم relearning وتحتاج هذه العملية إلى مثل الوقت والجهد اللذان بذلا أولاً فى التعلم الذى حدث أولاً ، ولكن قد يحدث أنه فى أثناء محاولة الفرد إعادة التعلم ، قد تهبط عليه المعرفة السابقة دفقة واحدة .

فقد حدث أن فقد شاب انجليزى قدرته اللغوية نطقاً وكتابة وكان عليه أن يتعلم اللغة بالفرنسية ثم باللاتينية بنفس التصريح الطويل الذى تعلم به أولاً

في المدرسة . وفي ذات يوم بينما هو منهمك بتعلم دروسه وإذ به يصبح متعجباً
قائلاً :

لدى شهور غريب أنى تعلمت ذلك من قبل !!

ومنذ تلك اللحظة عادت إليه قدرته القوية بسرعة فائقة .

وهناك حالة أخرى لرجل إنجليزي أطلق الرصاص على حمامه ثم على نفسه ،
ولكنه فشل في الانتحار . ولقد حطمت الرصاصة أحد فصوص عذبه فأصيب
بفقدان الذاكرة ، ثم امتدت حالته فأصبح فاقد الذاكرة للأحداث التي وقعت
قبل حادث إطلاق النار بشهر واحد . واستمر الحال على ما هو عليه حتى مضى
سنتان وثلاثة شهور على وقوع الحادث ، وفي أثناء حليم المريض استرجع كل
الأحداث التي أدت إلى وقوع الحادث وإصابته وفجأة استعاد كل ذكرياته على
أثر هذا الحليم .

وهناك بعض العقاقير التي تساعد في استرجاع الذاكرة ولكنها لا تنجدي مع
الحالات المزمنة . وفي حالة ما يرجع فقدان الذاكرة إلى وجود خلل في الحاء
المنع فإن إجراء العمليات الجراحية يؤدي إلى الشفاء ، ولكن العمليات لم تجرب
بعد فيما وراء الحاء . أى في الحالات التي يرجع فيها الاضطراب إلى أماكن
عميقة في المنع وليست في الحاء أو في قشرة المنع . وهناك اقتراضات تقول إن
بعض العقاقير التي تساعد كبار السن في استرجاع ذاكرتهم ولكن ليس هناك
أداة تجريبية تؤيد ذلك . وكلما طال أمد المرض مع الفرد كلما صعب علاجه
بالعقاقير .

كذلك كلما كان فقدان الذاكرة عنيفاً كلما صعب علاجه سواء بالوسائل

الجراحية أو العقاقير أو الوسائل السيكلوجية .

وهناك إرشادات بسيطة تساعد الشخص السوي أو كبير السن الذي بدأ
يشعر بضعف الذاكرة منها أخذ المذكرات المكتاتية ، أو :الاعتداد على النتائج
أوالمفكرات ، Calenders, diaries ولكن هذه الأشياء لا تفيد في الحالات
الصعبة .

والواقع أننا لانملك من الاختراعات أو الأجهزة الفعالة ما يعيد للفرد
ذاكرته وما زلنا نأمل أن يأتي العلم الحديث ببعض الإكتشافات التي تساعد على
استعادة الذاكرة المفقودة .(١)

(1)Talland, G.A., Disorders of memory and learning

الفصل الثاني عشر

العوامل النفسية لوجبة في مرض الصرع

يقال إن كثيرا من عظماء التاريخ كانوا رغم عظمتهم مصابين بالصرع أو كانت تعذيبهم نوبات صرع، من أمثال يولس قيصر Julius Caesar والامسكندر الأكبر Alexander the Great و نابليون Napoleon . وفي القديم كان الشخص المصاب بالصرع كان الناس يخافونه أو يقدسونه وكان ينظر لحالته على أنها إلهية Divine ونحن الآن لانخاف الشخص المصاب بالصرع . ولكن الشخص الذي يترقب بحالته في الصرع لأصحاب الأعمال لا يجد منهم إلا رفض استخدامه مما كانت خبراته ومؤهلاته . فليس هناك تعاطف مع هؤلاء المصابين من قبل أصحاب الأعمال . ولكن الإدارة الحديثة تحاول أن تقضى على الشعور بالخوف من الصرعى ، وتحاول أن تقدم كثيرا من التدريب في مختلف المهن والأعمال :

وبعض الصرع مرض دماغي Brain disease يتميز بإتيان المريض بعض السلوك التشنجى أو الامتزاض أو الارتعاش Convulsive behaviour . ولقد أمكن عن طريق دراسة موجات المخ، تمييز تلك الموجات عند المرضى منها عند الأسوياء . ولقد اكتشف الموجات بيرجر Berger منذ أكثر من ٣٠ عاما . كذلك وجد أن هناك ١٠ ٪ من أفراد المجتمع مصابين بالصرع . فهناك عدد من أفسراد المجتمع يتعرضون لنوبات تشنجية تؤثر في شخصياتهم وفي سلوكهم وتعرض حياتهم للخطر .

وتنتشر حالات الصرع بين الأطفال الذين نقل أعمارهم من خمسة سنوات . وهناك أنواع مختلفة من التشنجات أو الهزات غير الصرعية التي تشبه الصرع ، وهذا النوع يتوقف عن الظهور من تلقاء نفسه عندما يبلغ الطفل عامه الثالث ،

أو عندما يتوفر له العلاج المناسب مثل الاغذية الجيدة وتناول زيت كبد الحوت والتمتع بأشعة الشمس وهناك فرق بين النوبات الصرعية والنوبات المستهيرة ، فالنوبات الصرعية نوبات لا إرادية وفجائية ولا ترتبط بموقف معين ولا تحدث نتيجة لمثيرات في البيئة الخارجية للمريض .

أما النوبات المستهيرة فمن النادر أن تحدث عندما يكون المريض منفردا وحيدا ذلك لأنها عبارة عن رغبة منه في المشاركة الوجدانية . ومن ناحية أخرى فإن النوبات الصرعية يصاحبها فقدان الشعور ، أما النوبة المستهيرة فلا توقف الشعور وإن كان الشعور يتأثر بها تأثيرا جزئيا ، ويلاحظ أن المريض المستهري عندما تعثره النوبة يحاول جاهدا ألا يقع على الأرض بطريقة تؤذي نفسه ، أما المريض بالصرع فإنه لا يستطيع أن يحمي نفسه من الإصابات . كذلك تمتاز النوبة الصرعية بحدة الانفعال ، كذلك لا يستطيع المريض في أثناء النوبة الصرعية أن يقبض على الأشياء أو أن يدفعها أو يجذبها . كذلك وجد أن النوبات الصرعية تنشأ من إندام التوافق بين مراكز المخ المختلفة . أما النوبات المستهيرة فأنها تنشأ من وجود صراع انفعالي ولا ترجع إلى تلف في المخ . ومن أجل ذلك فإن تشخيص حالات الصرع ممكن عن طريق قياس موجات المخ .

ويمكن تمييز نوعين من الصرع هما الصرع التكويني والصرع العرضي ، فالصرع التكويني Jdispothio Epilepsy فلا تعرف أسبابه ، أما الصرع العرضي Symptomatic Epilepsy فيمكن معرفة سبب حدوث التلف في المخ ، وقد يحدث أثناء عملية الولادة أو بعدها أو قبلها .

ويمكن كذلك تمييز نوعين من الصرع : الصرع الأكبر Grand Mal ، والصرع الأصغر Petit Mal .

يمتاز الصرع الأكبر ، أو على القليل في نسبة كبيرة منه ، بأن تسبق النوبة منه علامات منبهة توحى بحدوث الحسالة ، منها الشعور بالإكتئاب والحزن ،

والشعور بعدم الارتياح، وتغيرات سريعة في المزاج، ووجود وخز في الاطراف وتميلها، وتغيرات تطرأ على الوجه مثل تغير اللون والملمح وحدوث اضطرابات في الجهاز التنفسي ، ويلاحظ أن هذه الاعراض هي حينها التي تصاحب المريض في أثناء النوبة نفسها .

ومن هلاكات حدوث الحالة رؤية أشياء وخيالات لا وجود لها ، وسماع طنين في الأذن وتغير في المذاق . ومن الاعراض الحركية اضطراب حركة العضلات وسرعة حركة جفن العين والكحة . وتمتاز النوبة بفقدان الشعور كلية ، وسقوط المصاب على الارض ، وانقباض العضلات انقباضا شديدا وجمود الاطراف . وقد تحدث التقلصات في عضلات الصدر فيتوقف التنفس وحينئذ يتلون الجلد باللون الأزرق . ومن الاعراض الخطيرة انقباض الفكين مما قد يؤدي إلى قطع اللسان . وتصاحب عملية التنفس أصوات عالية جدا مع خروج الزبد من الشفتين ، ويصاحب ذلك هرق شديد ، وقد يصاحب ذلك أيضا فقدان القدرة على التحكم في المثانة والقولون . وبعد ذلك تأخذ الحالة في الهدوء ويعود المريض إلى الإسترخاء وقد ينام . وبعد الاستيقاظ يشعر المريض بالتعب والضداع والرغبة في القى . وتستمر النوبة من عدة ثوان إلى دقيقتين . ولقد درس وليم سبارتلنج William Spartling ١٩٦٥ حالة ووجد أن النوبة تتراوح بين ١/٤ - ١ دقيقة وقد تحدث هذه النوبات ليلا أو نهارا . وفي الغالب لا تؤدي هذه النوبات إلى الوفاة إلا إذا حدث اختناق أو هبوط شديد في القلب .

كما قلنا لقد كان بعض عظماء التاريخ مصابين بمرض الصرع ومن بين هؤلاء العظماء وقد أشار وليم شكسبير إلى هذه الحالة عند يوليوس قيصر وأسماها مرض السقوط Falling sickness ، وكذلك يذكر عن الاسكندر الأكبر Alexander the Great وبعض الشخصيات الدينية كانت توصف بالصرع حيث أتت معظم حالات الرؤية أو الوحي أو الإلهام وهم في حالة نفسية وهمية تشبه حالات الصرع مثل حالة البرهنة أو الإقتاض أو الرجفة والتشنج

أو الهزة أو الارتعاش ومن أمثلة هؤلاء النظماء نابليون Napoleon .

في المصور القديم كان الناس يخافون من الشخص المصروع أو كانوا يحيطونه بالإحترام والتبجيل والوقار ، وكانت تعتبر حالتهم حالة حزن أو محنة إلهية Divine .

أما الآن فقد تغير الحال وأصبحنا لا نحترم الشخص المصروع ونسكنه إذا أعرف لنا مرضه فأننا لا نستجيب لحالته إستجابة إيجابية ، بمعنى أننا لا نتعاطف معه ولا نقدم له الدعم اللازم بل إن هناك بعض أصحاب الأعمال الذين يرفضون تعيين هؤلاء المرضى . وفي الولايات المتحدة الأمريكية حاولت الإدارة العسكرية محاربة هذا النمط لتدريب وتوظيف مرضى الصرع ولكن تحقيق النظرة العادية لهم أمر صعب المتأثر على القليل في وقتنا الحاضر . وما زالت هذه المشكلة في حاجة إلى وضع البرامج التي تساعد على تدريب هؤلاء المرضى على الأعمال المناسبة ، كما تفعل من إتجاهات أصحاب الأعمال بحيث يقبلون هؤلاء المرضى .

أما معنى مرض الصرع Epilepsy فيقصد به عدة أمراض تصيب الدماغ Brain أو المخ وأخص ما يمتاز به هو السلوك التشنجي Convulsive behaviour وذلك على حد تعريف Strange (١) ويتفق إنجلش (٢) على هذا التعريف ويقول:

Epilepsy — The name given to a group of nervous diseases marked by convulsions.

فالصرع يشير إلى مجموعة من الأمراض العصبية التي تمتاز بالتشنج . وتختلف التنبؤات attacks في شدتها Severity وفي دوامها وتكرارها Frequency من حالة إلى أخرى ففي الصرع الصغير (Slight illness) petit mal

(1) Strange, J. R. Abnormal psychology:

(2) English and English, A comprehensive Dictionary of psychological and psycho-analytical terms.

تدوم النوبة لمدة ثوان من التوهان أو الاغماء أو مجرد القيام ببعض الحركات التي لا يعيها المريض ولا يفطن لها ولا يدركها .

وفي نوع خاص من الصرع يسمى صرع جاكسون Jacksonian Epilepsy لا يفقد المريض وعيه awareness أو شعوره أو إدراكه وإنما يتعرض المريض لسلسلة من التشنجات تؤثر فقط في منطقة محددة في المخ ولا يؤثر على كل المخ .

أما في حالة الصرع الكبير Grand mal فإن التشنجات تكون عنيفة ومتكررة ويصاحبها فقدان الوعي loss of awareness مع حدوث اضطراب في التفكير وفي الحياة الانفعالية والقوى العقلية .

ومن خصائص هذا المرض أيضا ظهور اضطرابات في نمط موجات المخ Brain-Wave pattern . ولقد اكتشف بيرجر Berger هذه الاضطرابات منذ أكثر من ثلاثين عاما فقد اكتشف النشاط الكهربى للمخ . The electrical activity of the brain وعن طريق أستخدام بعض الاجهزة الخاصة تم التعرف على بعض الانماط المحددة لموجات المخ عند الاسوياء من الناس ، وكذلك عند مرضى الصرع . ووجد أن لكل طائفة انماطا معينة من هذه الموجات فوجات مرضى الصرع تختلف عن موجات الاسوياء من الناس وموجات الشخص النائم غير موجات الشخص المتيقظ .

ولقد وجد ان هناك حوالى ١٠٪ من مجموع السكان يمكن وصفهم بحالة الصرع بينما هناك حوالى ١٠٪ من السكان لديهم حالة الاضطراب في موجات المخ المشار اليها سابقا والمعروف باسم Dysrhythmia والتي هي خاصية من جواص مرضى الصرع وتعنى وجود اضطراب في نسق موجات المخ وعدم انتظام هذا النسق Disturbance of rhythm or irregularity in the rhythm of the Electroencephalography (EEG) ولكن تسجيلات جهاز قياس موجات المخ المسمى brain waves phalography (EEG) صعب التفسير ، وتحتاج إلى خبرة وتدريب واسعين

حتى يتمكن الاختصاصي من معرفة دلالتها ومعناها الإكلينيكي ، ولكن على كل حال يكشف الجهاز عن نمط موجات المخ لمرضى الصرع ويستطيع أن يميزها عن مثيلاتها عند الأسوياء من الناس .

وهناك وجهة نظر في أسباب الصرع مؤداها أن أعراضه الحقيقية تظهر عند الأشخاص الذين ورثوا الاضطراب في الموجات والذين حدث لهم الى حساب هذا الاستعداد الوراثي حدث لهم جرح أو تحطيم في المخ ومعنى هذا أن تضافر الاستعداد الاصلى مع الاحداث البيئية هو المسئول عن حالة الصرع.

وهناك أنواع مختلفة من الصرع منها الايدوباثيك والاعراضى Idopathic and Symptomatic ، في النوع الاول لا توجد أسباب معروفة أما في النوع الثاني فتوجد له أسباب معروفة مثل وجود أورام في المخ ووجود خراج أو دمل في المخ.

ويمكن تمييز أنواع اخرى من الصرع من أشهرها كما سبق القول الصرع الكبير والصرع الصغير grand mal and petit mal في الصرع الكبير ليس من الضروري أن يشعر المريض بانذار أو تنبيه قبل حدوث النوبة التي يتعرض في خلالها لفقدان الشعور ثم يسقط على الارض ، ويعانى من حالة انقباض وتقلص وتوتر شديد في عضلات المخ ، ويعقب هذه الحالة سلسلة من الانقباض.

والمعروف أن نوبات الصرع الكبير عنيفة ، لذلك ينبغي على الأشخاص الذين يشاهدون المريض ان يعملوا على حمايته من الاصابة بالجروح ويمكن أيضا وضع شيء دلين بين أسنانه حتى لا يعض لسانه أو يقطعه .

أما في الصرع الصغير فان المريض يفقد الشعور بالرهى لمدة عدة ثوانى فقط ولا تصل به الحالة إلى التشنج .

أما الصرع المعروف باسم جاكسون Jacksonian فيبدأ بحالة تهيج Irritation في جزء معين من المخ ويحدث تقلص أو انقباض أو انكماش في ذلك الجزء من جسم الانسان الذي يسيطر عليه ذلك الجزء المتقلص من المخ. ومعنى هذا أن تأثير التقلصات يكون في جزء فقط من المخ وفي جزء واحد من الجسم وليس الجسم كله ، أما في الصرع المسمى Status epilepticus فيتعرض فيه المريض لسلسلة متكررة من النوبات التشنجية التي تأخذ في التقارب في الحدوث حتى تقترب وتصبح نوبة واحدة ، وإذا لم توقف هذه السلسلة من النوبات عن طريق تعاطي العقاقير المهدئة فإن المريض قد يموت.

وهناك نوع آخر من الصرع يهتم به عالم النفس الاكلينيكي ذلك لان النوبة لا تتضمن على تسمجات هادية وانما على نوع من السلوك الشاذ وينسب هذا السلوك الشاذ خطأ الى عوامل سيكولوجية ووراثية ويعرف هذا النوع من الصرع باسم الصرع النفسى حركى psychomotor وأحيانا يشار اليه باسم الحالة المعادلة أو المساوية للصرع The epileptic equivalent state ولا يمثل هذا النوع من الصرع الا بنسبة ضئيلة جدا من مرضى الصرع ولكنه خطير من حيث أنه يمكن أن يؤدي الى نوبات ذهانية.

ويلاحظ على المريض أنه يحيا حياة سوية عادية في معظم الاوقات ولكنه بين الحين والحين تعثره حالة من العنف والتهيج والثورة وعدم ضبط أو التحكم في نفسه . وفي أثناء هذه النوبات قد يرتكب المرضى جرائم خطيرة مثل القتل ، وجرائم هتك العرض أو الاغتصاب . ولكن بعد زوال النوبة لا يتذكرون ما قاموا به من أفعال، ويشعرون بالحيرة والاضطراب عندما يواجهون بشهود العيان الذين شاهدوهم أثناء ارتكاب جرائمهم ، ومن المحتمل أيضا أن يعاني هؤلاء المرضى من الشعور النفسى بالعداوة والمصيان والتمرد وقد يكون هذا الشعور ناتجا من حالة الصرع التي يعانون منها ، ولكن على كل حال مازالت أسباب النفسى غير مفهومة تمام الفهم .

شخصية مريض الصرع :

لقد كان هناك محاولات في مطلع هذا القرن لتحديد شخصية مريض الصرع ، ففى خلال المدة ما بين ١٩١٤ الى ١٩٢٣ حاول كلارك L.P.Clerk حاول أن يقدم لنا وصفا لشخصية مريض الصرع ولقد حدد سمات الشخصية الصرعية فى السمات الاربعة الآتية :

- ١ - الشذوذ أو الانحراف أى البعد عن العادى المألوف Eccentricity
- ٢ - فقر الانفعالات Poverty of Emotions
- ٣ - شدة الحساسية Hypersensitivity
- ٤ - الجود وعدم المرونة وعدم القدرة على ان يغير الفرد من اتجاهاته Ridity

وتبعا لراى كلارك فإن هذه السمات تميز شخصية المريض قبل تعرضه لنوبات الصرعية ، أما وجهة النظر فى الوقت الحاضر فتتمثل فى وجود اتفاق على أن هذه السمات قد توجد فعلا فى عدد موقول من مرضى الصرع ولكنها ، على القليل فى نسبة ما منهم تكون كنتيجة لاصحاب السيكلوجية التى يجدها المريض فى محاولة التكيف النفسى وليست هذه السمات سبب فى حدوث المرض أى أن هذه السمات تنتج عن المرض وليست هى سببه .

واليك حالة البروفيسور د راى ، لتوضيح خصائص شخصية مريض الصرع . إن حالة البروفيسور راى كان لا يعلم بها احد سوى عميد الكلية ورئيس القسم الذى يعمل به استاذاً للقنة الانجليزية . إنه يعانى من حالة صرع كبير Gand mal epilepsy . ولقد أمكن السيطرة على حالته الصحية بصورة طيبة لدرجة أنه لم يحدث له أى نوبات فى الخلاء منذ أكثر من ست سنوات وذلك بفضل العلاج الطبى . ولقد سبق أن أصيب بجراح خطيرة فى أثناء معركة أكوناوا الحربية Okinawa .

وكان من الضروري نتيجة لذلك اجراء عملية فى المخ. وفى الشهور التى أعقبت إجراء العملية كان يقامى من حالة الصرع الكبير وتشنجاته ، وعندما شفى من العملية أرسل للملاج من الصرع حيث كان يتناول جرعات من الديلانتن Dilantin وهو عقار ضد التشنج . وبعد فترة خرج من المستشفى وعاد إلى منزله . ولقد تقدم لشغل احدى الوظائف ولكنه إعترف بحالته المرضية فرفضه صاحب العمل ، وبعد أن رفضته ثلاثة جهات قرر أن يخفى حالته المرضية . وبعد ذلك حصل على وظيفة مباشرة . وبعد إستلامه العمل ككاتب فى أحد المؤسسات هاجمه المرض فى أثناء العمل ، دون أن يشرح حالته وجد نفسه مطرودا من عمله فورا . وحصل على وظيفة أخرى ولكنه دون أن يبوح بسر مرضه أيضا وما أن هاجمه المرض فى مقر عمله حتى طرده منه . ولم يجد أمامه مفر من العودة إلى مستشفى القوات المسلحة الأمريكية . وبعد أن هدأت حالته على أثر تعاطى نوع من العقار وأصبح على وشك الإفراج عنه إلا أنه رفض أن يغادر المستشفى لأنه كان مكتشبا ويائسا إزاء آماله فى المجتمع الخارجى . ولذلك عرضوه على طبيب الارشاد النفسى فقابلوه وفحص حالته ، وبعد عدة جلسات فى الارشاد النفسى أقنعه المعالج النفسى بدخول الكلية تطبيقا لاحدى القوانين المعمول بها فى الولايات المتحدة الأمريكية .

وحيث أنه كان زكيا جذاً وتعلم تعليماً ممتازا فى المرحلة الثانوية ، فقد دخل الجامعة وهو فى سن السادسة والعشرين وتخرج بعدها بثلاثة سنوات بمرتبة الشرف وبعدها حصل على درجة دكتوراه الفلسفة فى اللغة الإنجليزية من نفس الجامعة ، ثم عين إستاذاً مساعداً فى كلية مجاورة والان أصبح أستاذاً ، وحيث أن إدارة هذه الكلية كانت مستعدة لتمنيته رغم علمها بحالته الصحية فلم تعتبره أى إضطرابات .

علاج الصرع بالعقاقير : فى السنوات الأخيرة تم تصنيع كثير من الادوية التى تتحكم فى السلوك التشنجى . وفى خلال المدة ما بين سنة ١٩٣٨ ، سنة ١٩٤٥ تخضعت البحوث الطبية عن إكتشاف ثلاثة أدوية جديدة يمكن أن

تتحكم في علاج جميع الأنواع الرئيسية من الصرع . فالديلاتن *Dilantin* يفيد في علاج الصرع الكبير، وفي نوبات الصرع النفس جسمي ، أما الميزانتون *Mesantion* فيفيد أيضا في الصرع الكبير ، وفي الصرع النفس حركي وإلى جانب ذلك يفيد في صرع الجاكسون . أما عقار الثريديون *Tridione* . فيفيد على وجه الخصوص في حالة الصرع الصغير التي لا تفيد فيها العقاقير السابقة ومنذ عام ١٩٤٥ ونحن نشهد سنويا اكتشاف كثير من الادوية التي تفيد في الوقاية والعلاج من نوبات الصرع أما عن علاقة الصرع بالسلوك الشاذ فإن لا يوجد أى مظهر من مظاهر الشذوذ في السلوك فيما عدا حالة الصرع النفسحركي *Psychomotor Epilepsy* أما بالنسبة لرجل الشارع فإن كلمة الصرع تعني الاضطراب العام ، فرجل الشارع يعتقد أن مريض الصرع ذو شخصية شاذة ويمتاز بالعنف في سلوكه، وما زال كثير من أصحاب الاعمال يعتقدون خطأ أن مريض الصرع شخص غير ثابت ولا يعتمد عليه *Unreliable* بل حتى يعتبره من العمال الخطرين . ولكن الحقيقة أن الطب الحديث قد نجح في مساعدة مريض الصرع في أن يحيا حياة سوية .

ويحدث أحيانا أن الإصابة أو الجرح في المخ يسبب التشنج ويسبب أيضا الضعف العقلي *Mental deficiency* ولكن حتى هؤلاء المرضى من الممكن أن يحققوا التكيف الذي يحققه ضعاف العقول العاديين أى ضعاف العقول غير المصابين بالصرع . وبالنسبة لغالبية مرضى الصرع الذين يمتلكون ذكاء متوسطا أو فوق المتوسط فإنهم يتمتعون بشخصية متكيفة . وإن كان هذا لا يمنع بطبيعة الحال من إصابة مريض الصرع كغيره من الناس بكثير من الاضطرابات الوظيفية التي تصيب جميع الناس من أصحاب المستويات المختلفة من الذكاء .

وكا أن الكساح بضيف تعقيدات لحياة الفرد ولكنه لا يمنع من أن يحيا الفرد

حياة متكيفة ، كذلك فإن مريض الصرع يجب أن يقبل نفسه وأن يتكيف مع وضعه الراهن . وقبول الفرد لذاته هو مفتاح التكيف مع الحياة ويساعده في أن يحيا حياة مرضية . ولقد أصبح الآن ، بفضل استخدام العقاقير الطبية والعلاج النفسي ، من الممكن أن ينمى الفرد شخصية سوية مقبولة بالنسبة للعالم الخارجى ، لأن العقاقير أصبحت قادرة على التحكم فى اضطرابات التشنج . ولكن المشكلة الباقية هى نوعية المجتمع الذى يقبل مريض الصرع

الفصل الثالث عشر

العوامل النفسية في الضعف العقلي

Mental deficiency

يشير اصطلاح الضعف العقلي إلى نقص في الحد الأدنى من الذكاء العام اللازم لحياة الفرد الكبير الراشد حياة مستقلة ، والعجز عن الاستفادة من الحياة المدرسية العادية ، وبالنسبة للراشد الكبير يشير إلى العجز عن التعامل مع البيئة الدراسية أو المهنية أو الاجتماعية . فلا يستطيع الفرد أن يؤدي وظائفه إلا في إطار بيئة توفر له المأوى والحماية مثل الملجأ أو المؤسسة . وإذا كان الشخص ضعيف العقل يعيش في وسط بيئة اجتماعية صالحة ، تقسّم له العون والمساعدة ، فإنه يستطيع أن يتكيف تكيفا اجتماعيا سليما . فقبول البيئة الاجتماعية لضعيف العقل يساعده على حسن التكيف والتخفيف من وطأة مشكلته .

فئات الضعف العقلي :

ويصنف ضعفاء العقول إلى فئات كثيرة على أساس درجة امتلاكهم من الذكاء أو على أساس كم ما يمتلكون من ذكاء عام . وينظر للذكاء العام على أنه مكون من تلك القدرات Abilities والامكانيات Capacities العقلية التي تساعد الفرد على فهم الحقيقة To Comprehend reality وكلما زاد تعقيد المسائل والمواقف التي يستطيع الفرد أن يفهمها وأن يحلها كلما ارتفع مستوى ذكائه . فستوى الذكاء يتحدد على أساس مستوى الأداء الذهني الذي يستطيع أن يقوم به الفرد . ومن القدرات التي تشملها اختبارات الذكاء كما وردت في أحد هذه الاختبارات ما يلي :

١ - الطلاقة اللفظية Verbal fluency

٢ - المفردات Vocabulary

٣ - الكفاءة الحسابية Arithmetic Proficiency

٤ - التفكير المنطقي logical thinking

٥ - الفهم البصرى للأشكال الهندسية

Visual comprehension of geometric forms

وإذا طاق الفرد ضعفا في كل أو معظم هذه القدرات فإنه يصعب عليه أن يتكيف مع ظروف الحياة .

وواضح أن مثل هذا الاختبار لا يتضمن عوامل هامة في تكيف الفرد اجتماعيا ، مثل القدرة على فهم المواقف الاجتماعية ومعرفة كيف يتصرف في المواقف الاجتماعية وكيف يصدر أحكاما صائبة .

ويعبر عن المستوى العقلي للطفل بالعمر العقلي (M. A.) Mental age وهو عبارة عن مستوى الطفل في النمو العقلي بالمقارنة بزملاء الطفل في السن ، فهو يساعدنا على معرفة عما إذا كان الطفل ينمو أسرع أو أبطأ من زملائه من نفس السن أو عما إذا كان ينمو مثلهم . والدقة في التعبير بحول العمر العقلي (M. A.) إلى نسبة ذكاء (I Q) Intelligence quotient وهي عبارة عن النسبة Ratio بين العمر العقلي والعمر الزمني (C A) Chronological age . ونسبة الذكاء هذه نحصل عليها عن طريق المعادلة الآتية :

$$\frac{\text{العمر العقلي للطفل} \times 100}{\text{العمر الزمني للطفل}} \quad \text{حيث نضرب في 100 لتخلص من الكسور}$$

وتتراوح قيم نسبة الذكاء ما بين صفر و ٢٠٠ ، والنسبة المعبرة عن المتوسط Average تساوي ١٠٠ . ومعناها أن العمر العقلي للطفل يكون مساويا لعمره الزمني ، أما إذا زاد العمر العقلي عن العمر الزمني فيعني ذلك أن الطفل متفوق عقليا ، وإذا قل عن العمر الزمني دل ذلك على أن الطفل متأخر عقليا .

نسبة الذكاء	عدد السكان
فوق ٩٠ — ١١٠	الغالبية العظمى من الناس حوالي ٩٠ ٪
فوق ٩٠ — ١١٠	حوالي ٢٥ ٪ من السكان ذكاء سائى
أقل ٩٠ — ٨٠	٢٥ ٪ من السكان
٨٠ — ٩٠	يعرفون باسم النقي العادى
٧٠ — ٨٠	على حدود الضعف العقلى
أقل من ٧٠	نسبتهم حوالي ٣ ٪ ويعرفون باسم ضعيفى العقل feeble-minded.
٧٠ — ٥٠	Morons المأفونين
٥٠ — ٢٥	Imbeciles البلهاء
أقل من ٢٥	Idiots المتوهين

هذه المصطلحات لم تعد تستخدم الآن فى علم النفس الحديث نظراً لما تحمله من احساس يجرح كرامة الفرد، ولان وصف الشخص بها يعتبر وصفا جامدا. والتصنيف المبني على هذه الاصطلاحات كان تصنيفا جامدا أيضاً لذلك فان جمعية الطب العقلى الأمريكية The American psychiatric Association تستخدم تقسيماً آخر هو :

- ١ - ضعف عقلى بسيط Mild deficiency من ٦٥ إلى ٨٠ (IQ)
- ٢ - ضعف عقلى متوسط Moderate deficiency
- ٣ - ضعف عقلى شديد Sever deficiency (١)

الفئة الأولى أى أصحاب الضعف العقلى البسيط تتراوح نسبة ذكائهم ما بين ٦٥ و ٨٠ ويصل عمرهم العقلى إلى ما بين ١٠ — ١٣ سنة . وهؤلاء الأشخاص يستطيعون الاستفادة من الخدمات التعليمية العادية ولكن تقدمهم الدراسى يكون

بطيئاً — وربما يحتاج الواحد منهم إلى أن يعيد كل فرقة من الفرق الدراسية قبل أن ينتقل إلى الفرقة الأعلى ، وعلى أكثر تقدير فلا يستطيع اجتياز أكثر من المرحلة الابتدائية ، وعلى الأقل يمكنه تعلم القراءة والكتابة بما يعادل الفرقة الثالثة الابتدائية .

وإذا كانت ظروفه الاجتماعية المحيطة به طيبة وإذا كان متكيفاً تكيفاً اجتماعياً فسوف يكون قادراً على أن يكسب رزقه كعامل في مصنع أو كعامل غير ماهر وسوف يكون قادراً على رعاية معظم مصالحه الشخصية بنفسه .

أما أرباب الضعف العقلي المتوسط Moderate فإن نسبة ذكائهم تتراوح ما بين ٥٠ - ٦٥ ، ويصلون إلى عمر عقلي قدره ٨ - ١٠ سنوات . ولا يستطيع هؤلاء الاستفادة من الفصول الدراسية العادية ، ولكنهم يستطيعون الاستفادة من الفصول الخاصة بتعليم ضعاف العقول ، والخاصة للتعليم البطيء . ويستطيعون أيضاً أن يعملوا في بعض الأعمال البسيطة ولكن تحت إشراف دقيق ومباشر close supervision ، مثل الأعمال في المزارع أو الأعمال المنزلية والأعمال الروتينية في المصانع . وغالباً ما يحتاجون إلى من يرعاهم ويحميهم ويقضى لهم حاجاتهم . وإذا تركوا وحدهم فإنهم يتعرضون للخطر ولإستغلال بعض الناس ، فالبنت من هذه الفئة يستغلن البعض في أعمال الدعارة Prostitution لأنهم لا يستطيعون أن يحكموا على الأمور ولا أن يتعرفوا حقيقة على الأشخاص الذين يزعمون لهم أنهم أصدقاؤهم . وإذا لم تتوفر الأرقاب أو الأصدقاء الذين يرحون المريض فإن الأفضل أن يدخل المستشفى أو المؤسسة الخاصة بضعاف العقول حيث يتمكنون من القيام بكثير من الأعمال المطلوبة للمؤسسة ، ولكن تحت إشراف الفنيين فيها .

أما أرباب الضعف العقلي الشديد فإن نسبة ذكائهم تتراوح ما بين صفر و ٥٠ ، ويصل عمرهم العقلي عند اكتمال النضج إلى ما بين بضعة أشهر و ٧

سنوات . ويستطيع أصحاب الدرجات العالية من هذه الفئة أن يفيدوا من الفصول الدراسية الخاصة Special classes . وفي الغالب ما يقضون معظم حياتهم في مؤسسات عامة أو خاصة . ولا يستطيع هؤلاء المرضى التكيف مع أبسط مواقف الحياة بدون الرعاية والإشراف والانتباه من المحيطين .

هناك أطفال يحصلون على درجات منخفضة على اختبارات الذكاء ولكنهم ليسوا من ضمايف العقول ، ويرجع السبب في انخفاض درجاتهم إلى تأخر في نمو ذكائهم بسبب عوامل نفسية أو اضطرابات نفسية Emotional disturbances ويعرف هؤلاء الأطفال بتأخرى النمو العقلي Mentally retarded children وعن طريق العلاج النفسى السليم يستطيع هؤلاء الأطفال أن يتحولوا إلى حالة السواء في الناحية العقلية . ولا تلعب العوامل الجسمية إلا دورا ضئيلا جداً في حالات هؤلاء الأطفال وفي سلوكهم أما في حالات الضعف العقلي الحقيقية فإن العوامل الجسمية لها أثر كبير في ظهور الحالة . والتدريب الخاص ضرورى لجميع حالات الضعف العقلي لمساعدتهم للوصول إلى أقصى ما يمكنهم الوصول اليه ككائنات بشرية واجتماعية .

أسباب الضعف العقلي :

وهنا نقسامل عن الأسباب المستولة عن الضعف العقلي ؟
لا شك أن للعوامل الجسمية دورا كبيرا في نشأة حالات الضعف العقلي ، مثل هذه العوامل تؤدي إلى اضطراب وظائف الجهاز العصبي المركزي central nervous system وفي معظم الحالات يكون المنع مصابا ببعض الجروح ، أو يكون عاجزا عن النمو الطبيعي والوصول إلى النضج العادي . وقد ينتج الضعف العقلي من عوامل وراثية أو كيميائية أو نفسية واجتماعية أو من خليط من هذه العوامل مجتمعة . ولكن مازالت بعض العوامل النوعية الخاصة غير معروفة حتى الآن .

أما عن العوامل الوراثية فإن الذكاء نفسه يمكن اعتباره إلى حد كبير عاملا

وراثيا ، فالمورثات أو الجينات genes سواء الفردية أى من أب واحد أو المزدوجة paired أى من كلا الأبوين قد تسبب في وجود الضعف العقلي ، أى ضعف قيام المخ بوظائفه . وفي حالات أخرى ينتج الضعف العقلي من التأثير المشترك لكثير من المورثات genes . ولكي نستطيع أن نتحقق من وجود مثل هذه العوامل الوراثية أى الجينات فإننا لا بد وأن ندرس أجيال كثيرة من نفس الأسرة generations وفي عام ١٩٥٩ تم اكتشاف حقيقة مؤداها أن الضعف العقلي قد ينتج من العجز في إنتاج الكروموزم chromosomes في داخل الخلية . ولقد حدث هذا الاكتشاف بعد حصول تقدم ظاهر في الوسائل المجهرية في علم الحياة ذلك الذي حدث عام ١٩٥٦ حيث استطاع العلماء إيجاد عدد الكروموزم في الإنسان حيث وجد أن هناك ٤٦ منها بدلا من ٤٨ كما كان يعتقد من قبل . وعلى ذلك عندما يولد الطفل بعدد أقل أو أكثر من الكروموزم فإن الضعف العقلي يمكن أن يحدث له .

في كثير من حالات الضعف العقلي البسيط ، التي لا يعرف لها أسباب وراثية بحتة ، نمزى إلى تفاهل أو تضافر عدد من العوامل الجسمية والنفسية والاجتماعية والوراثية . فالجينات تؤثر على الذكاء ، ولا شك أن العوامل البيئية مسؤولة عن كثير من السلوك الذكي فأننا لا نستطيع أن نمزى الضعف العقلي كلية إلى الوراثة وحدها . فالفرد الذي يمتلك مجموعة معينة من الجينات قد يتمتع بذكاء دون المتوسط في بيئة اجتماعية ممتازة ، بينما هو بعينه ، وبنفس الكمية من الجينات ، في بيئة اجتماعية فقيرة ثقافيا وماديا قد يصبح ضعيف العقل . كذلك فإن مجموعة معينة من الجينات في وسط بيئة صالحة وصحية تنتج شخصية سوية ، ولكنها هي بعينها تنتج شخصية ضعيفة العقل في وسط بيئة فقيرة وغير صالحة .

والتاعدة الأساسية لإذن في الضعف العقلي أن كلا من الوراثة والبيئة يحددان المدى الذي ينمو فيه الذكاء الإنسانى .

The rule to be remembered is that both heredity and environment set limits on the development of human intelligence. Each of us is a unique result of a specific genetic pattern and a specific environmental complex. (١)

فكل منا عبارة عن محصلة للتفاعل بين العوامل الوراثية والبيئية ، والإنسان - بحق - ابن البيئة والوراثة معا . والسلوك الذكي كذلك ، أو الذكاء ما هو إلا نتيجة لتفاعل Interaction والترابط بين الوراثة والبيئة .

وصف حالة ضعف عقل :

حالة صبي أمريكي بلغ من العمر ١٦ عاما ، ولم يتخط الفرقة الثالثة الابتدائية ، وظل يميدما لعدة سنوات ، ولا يستطيع أن يفهم الموضوعات الدراسية المقررة على الفرقة الرابعة الابتدائية . وليس له الآن مشكلات سلوكية كما كان له في الماضي عندما كان في سن ١٢ عاما . والمهارة التي نماها في نفسه والتي يباهى بها هي قدرته الخارقة على تذكر اليوم والاسبوع لأي تاريخ اعتبارا من عام ١٩٠٠ حتى الوقت الحاضر . ولسبة ذكائه كانت ٥٥ ، وكان مظهره وحجم جسمه عاديا خلافا لما يكون عليه غالبية ضعاف العقول . ولكن عجزه عن إصدار الأحكام ، وفراغه الاجتماعي من الصفات الأساسية لضعاف العقول ، وقدرته الخارقة تكن فقط في تذكر التقويم Calenders ، تلك القدرة التي درسها منذ عدة سنوات . فقد كان هذا الصبي ضعيف العقل ولكنه كان يتمتع بموهبة في تذكر الأرقام البسيطة والمنفصلة Concrete numbers . ونظرا لفشله الدراسي فقد كون في نفسه موهبة تذكر الأيام ، ولم يكن ماهرا في الحساب أو في أي استخدام آخر للأرقام (٢) .

Strange, J. R , Abnormal psychology

(١)

(٢) المرجع السابق .

قلنا إن الضعف العقلي يرجع إلى عوامل وراثية أو جسمية أو وراثية
أو كيميائية Chemogenic factors ▪

ومن العوامل الكيميائية نقص الأوكسجين Anoxia ووجود مواد سامة toxic
تصل الجنين من الأم في أثناء فترة الحمل ، أو تناول مواد سامة في أثناء فترة
الرضاعة . والمعروف أن نقص الأوكسجين يؤدي إلى إلتلاف المخ . والأطفال
الذين يعانون من حالات نقص الأوكسجين يظهر بينهم الضعف العقلي أكثر من
غيرهم .

كذلك فإن سوء التغذية أو نقصها Malnutrition يؤدي إلى الإضطرابات
العقلية . بل إن الوجبات الفقيرة التي تتناولها الأم في أثناء الحمل تؤثر على سلوك
الطفل وتنموه العقلي والجسمي . ففي إحدى الدراسات وجد أن وجبات الأم لها
تأثير كبير على ذكاء الطفل . فقد تم إعطاء مجموعة من النساء الحوامل كميات من
الاعلام الإضافي والأملاح والمعادن والفيتامينات ، وكانت هذه
المجموعة من النساء من ضيعفى الدخل . وبإضافة هذه المواد إلى وجباتهن
أصبح غذائهن معادلا لغذاء النساء صاحبات الدخول المرتفعة . وكانت
هناك مجموعة أخرى من أرباب الدخل المنخفض أيضا والتي كانت متساوية مع
المجموعة الأولى في الدخل وفي الذكاء وفي السن وغيره من العوامل . وبعد عدة
سنوات قيس ذكاء أطفال هاتين المجموعتين ووجد أن ذكاء النساء اللاتي تناولن
الفيتامينات والأملاح، وجد أن ذكائهم أعلى من أطفال الامهات اللاتي لم يتناولن
هذه الفيتامينات . فغذاء الأم أثناء الحمل يؤثر على ذكاء الطفل .

العوامل العضوية Histogenic factors :

من العوامل المسؤولة عن الضعف العقلي الاصابات والصدمات والجروح التي
تصيب مخ الطفل في أثناء الولادة ، كذلك الحوادث والاصابات التي تحدث في
الطفولة ، وتصيب مخ الطفل، والأمراض المعدية التي تسبب تدميرا كبيرا للجهاز

العصبى المركزى. ففي أثناء الولادة قد يصاب مخ الطفل بصدمات نتيجة لمحاولات إزاله الطفل أو عن طريق الآلة التى يستخدمها الطبيب فى عملية الولادة . ولكن معظم إصابات الميلاذ خفيفة ، أما الحالات الصعبة فإنها وحدها هى التى تؤدى إلى الضعف العقلى وحالات الصرع والشلل . وفى العصر الحديث أدت زيادة نسبة حوادث السيارات إلى إصابات الرأس بين الكبار والاطفال .

كذلك تؤدى بعض الأمراض الميكروبية Microbe diseases مثل مرض الزهري Syphilis إلى التأثير فى ذكاء الطفل حتى قبل ميلاده . كذلك بعض الأمراض الناتجة عن بعض الفيروس Virus السامة مثل التهابات الدماغ Enc ephalitis lethargices قد تؤدى إلى حدوث صدمات عنيفة فى مخ الطفل ، كذلك فإن مرض الحصبة الألمانية (Rubella (German measles من الممكن أن يؤثر على مخ الطفل .

وهناك كثير من الأبحاث الطبية الآن التى تحاول التعرف على الفيروسات التى تسبب أمراضاً بسيطة الام الحامل ولكنها تسبب إصابات عنيفة لمخ الجنين .

فى الغالب ما يحدد أطباء العقول صعوبة كبيرة فى التمييز بين الطفل ضعيف العقل حقيقة وبين الطفل الذى تأخر نموه العقلى بسبب الاضطرابات الإنفعالية . ويريد من صعوبة هذا التمييز أن جميع مستويات الضعف العقلى يصاحبها حالات عصابية Neuroris وذهانية Psychosis . وفى جميع مستويات الذكاء العبادية والشاذة يجب أن نفترض إمكان حدوث أى اضطراب فى السلوك . فالذكاء فى ذاته لا يمنع من حدوث الاضطرابات الإنفعالية .

ولقد أجرى بنروز L. penrose (١٩٥٤) بحثاً عن ميولوجية الضعف العقلى Biology of mental defect ووجد أن حوالى ١٦٪ من ضعفاء العقول نزلوا المؤسسة التى درسها يمانون من اضطرابات سلوكية وظيفية إلى جانب الضعف

المقل . ووجد أن حوالي ١٠٪ من هؤلاء كانوا يعانون من اضطرابات
 هساية Psychneurosis أو انحرافات جنسية ، و ٤٪ كانوا يعانون من حالة
 الفصام أو ذهان الفصام Schizophrenia . فصعاف العقول توجد بينهم
 الاضطرابات والامراض النفسية أكثر من بقية أفراد المجتمع .

كان قديما يعتقد أن جميع ضعاف العقول مجرمين بالفطرة ولكن الآن تبين
 أنهم لا يستطيعون إصدار الاحكام الناضجة ولذلك فإن بعض الاشخاص
 الاذكياء يستخدمونهم ويستغلونهم في ارتكاب الجرائم وليس من المستغرب إذن
 أن الذين يوزموا الاشراف الدقيق والارشاد السليم أن ينتهي بهم الامر إلى
 السجن .

رعاية ضعاف العقول :

معظم المدارس الكبرى تقوم بتدريب مدرسيها على التدريس في الفصول
 الخاصة بتعلم أرباب الضعف العقلي البسيط والمستوى العالي من الضعف العقلي
 المتوسط . وفي كثير من الحالات يتعلم هؤلاء الاطفال القراءة والكتابة ويكتسبون
 مهارات في المفردات لا بأس بها . ولكن الاهتمام الأكبر في مثل هذه
 الفصول ينصب على تعليم ضيف العقل المهارات الشخصية والاجتماعية ،
 وذلك حتى يتسنى للطفل أن يحمي نفسه بنفسه ، وأن يرض نفسه بأقل درجة
 يمكنه من الاشراف والرعاية من الآخرين . ومن العادات الاجتماعية التي تسمى
 مثل هذه الفصول إلى تسميتها في الطفل الامانة والطاعة والنظافة الشخصية .
 وتساعد هذه العادات الطيبة في قبول المريض اجتماعيا وعدم النفور منه .

وحيث أن وجود طفل ضعيف العقل في وسط الاسرة يحرم الاطفال
 الاسوياء الرعاية والانتباه ، كذلك يؤدي إلى عرقلة حياة الاسرة ، ولذلك فإن
 وضع هؤلاء الاطفال في المؤسسات يريح الاسرة من هذا العبء . ومعظم

المؤسسات العامة والخاصة تدرب ضعفاء العقول على المهارات الشخصية وعلى رعاية أنفسهم وفي الحالات التي يمكنها التعلم تدريبهم على الأعمال اليدوية البسيطة أما الحالات العنيفة من الضعف العقلي فإن المريض يقضى حياته كلها في المؤسسة .

وتدور الأبحاث في الوقت الحاضر حول الوقاية من الإصابة بحالة الضعف العقلي أكثر من الإهتمام بعلاج الحالات التي أصبحت فعلا ضعيفة العقل . والأبحاث الجديدة مشجعة للغاية وذلك نظرا لاكتشاف بعض الهرمونات والغذية التي تساعد في علاج الضعف العقلي وفي الوقاية منه . وأصبح من الممكن الآن الوقاية من بعض حالات الضعف العقلي وذلك نتيجة للتقدم الذي طرأ على أساليب الولادة ، وأصبح ميلاد الطفل أقل صعوبة وأقل خطرا على مخ الطفل من ذي قبل كذلك فإن العلاج النفسي المبكر يساعد الضعف العقلي البسيط والمتوسط ويساعد المريض على البقاء بعيدا عن المؤسسة ، لأن الحياة القائمة والروتينية تسبب التكرور Regression إلى مستوى أسوأ من مستواه العقلي الحقيقي .

والمثال الآتي يوضح تاريخ حياة حالة ضعف عقلي وذهان :

هذه حالة سيدة في سن ٣٧ كانت تعاني من ضعف عقلي عنيف فلم تصل نسبة ذكائها إلا إلى ١٦ ، ولم يصل بذلك عمرها العقلي إلا لما يوازي العمر العقلي لطفل في سن ثلاثة سنوات . وكان لها اخوان من ضعاف العقول أيضا ، ولكن كان هناك خمسة اخوة آخرون . وكذلك الابوان كانا خاليتين من كل من الضعف العقلي والذهان العقلي .

في الطفولة المبكرة كانت ماري طفلة مطيعة وأعصابها هادئة وكانت تلعب ألبابا خفيفة وبسيطة . وفي سن ١٤ ذهبت للدراسة وبعدها مباشرة ظهرت عليها أعراض الذهان . وكانت تستطيع أن تضحك وتبكي ، وكانت تجمع في جيوبها

بعض الأشياء النافذة وتخفيفها عن الآخرين . وفي سن ٢٧ أصبحت تعاني من فترات طويلة من البكاء ، وأصبحت حالتها في تدهور Deterioration فلم تعد تمارس الأعمال التي سبق أن نجحت في ممارستها . وفي بعض الأحيان كانت تشر وترفض تناول الطعام ، وفي أحيان أخرى كانت تمزق ملابسها . وفي أثناء فترات الثورة الطويلة كانت تفقد وزنها . وكانت هذه النوبات من الشريرة تزداد حدوثا . ويمكن تشخيص هذه الحالة على أنها حالة من حالات الجنون الدوري Manic-depressive أي النوبات التي تحدث للفرد من الحركة الزائدة والنشاط الزائد من ناحية والمهبط الزائد من ناحية أخرى . ومن أساليب العلاج المستخدمة لبعض الحالات إضافة كميات من اليود إلى طعام وشراب المريض . ويصاح هذا النوع من العلاج في الحالات التي ينتج فيها الضعف العقلي من نقص اليود في طعام المريض وشرابه .

أما الحالات التي حدث لها الإصابة قبل الميلاد فلا يصلح معها هذا العلاج لأن الغدة الدرقية التي تقوم بتحويل اليود إلى هرمون معين لا يمكنها في حالات الإصابات التي تحدث قبل الميلاد القيام بهذا العمل على كل حال لقد استطاع العلماء إنتاج هذا الهرمون صناعيا أي الهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية ويمكن حقن المريض بخلاصته ويؤدي إلى تحسين الحالة من الناحية العقلية والجسمية معا ، وكلما كان العلاج مبكرا كلما كانت نتيجته أفضل .

لقد تغير حديثا الإتجاه نحو علاج ضعاف العقول ، فقد كان قديما يعتقد أنهم حالات لا أمل في علاجها ، ومن ثم فإن الجهد الذي كان يبذل لعلاجهم جهدا ضائعا ، ولكن الدراسات الحديثة أسفرت عن إمكان علاج بعض الحالات وتحسين مستواها . ولقد تغير اتجاه المجتمعات نحو ضعاف العقول ، وأصبح ينظر للمريض على أنه إنسان له حق الحياة الكريمة مثل بقية زملائه . أما في الماضي فقد كان مهبطا ومنبوذا . وانعكست هذه النظرة على زيادة الأبحاث في هذا الميدان لمعرفة

أسباب الضعف العقلي ، ورسم برامج الوقاية والعلاج ، والعمل على تنمية ما تبقى لهم من قدرات ومواهب .

ولاشك أن رعاية الضعف العقلي تعود على الفرد والمجتمع بفوائد جمة ، وخاصة في المجتمعات الاشتراكية التي تقوم حياتها على أساس الإنتاج الذي يقوم به أعضاء هذه المجتمعات . فمن الناحية الاجتماعية تؤدي رعاية ضعاف العقول وبرامج الوقاية إلى أن يصبح هؤلاء المرضى أعضاء نافعين ، يساهمون في دفع عجلة الإنتاج القومي بدلا من أن يظلوا عالة على المجتمع يتكفل بهم . كذلك فإن المريض يحتاج إلى شخص آخر سوى يرعاه ويحميه ويشرف عليه وفي ذلك تضيق لوقت وجهد عضو نافع في المجتمع .

أما من الناحية الفردية فإن المريض يعاني من مرضه وفي الغالب ما يعاني أيضا من بعض الأمراض النفسية أو العقلية ، ويجد صعوبة بالغة في التكيف مع نفسه ومع المجتمع الذي يعيش فيه ، ويحرم من الشعور بالسعادة والرضا الذين يشعر بهما غيره من الناس . ومن أجل ذلك كانت رعاية هؤلاء الذين حرموا من نعمة العقل أمانة في أعناقنا نحن الذين وهبنا هذه النعمة .

ورغم أن معظم أسباب الضعف العقلي مازالت مجهولة بالنسبة لنا إلا أن الوقاية والعلاج أثرهما الفعال في التخفيف من وطأة الحالات . والمعروف أن حالات الضعف العقلي التي ترجع إلى وجود عطب في الجهاز العصبي المركزي لا يمكن علاجها ، لأن خلايا المخ إذا ماتت فلا يمكن إحيائها من جديد . ولكن مع ذلك من الممكن توفير الرعاية والعناية والتعليم لضعيف العقل بحيث يمكن استقلال ما لديه من قدرات إلى أقصى درجة ممكنة .

كذلك من الممكن أن نتدخل عن طريق حماية الجهاز العصبي من الحالات التي تؤثر عليه مضاعفاتها مثل حالات نقص الأكسجين في الدم أو الميلاد المبكر ، ومرض الزهري .

أما الحالات التي لا يوجد فيها خلل عضوى فإن الضعف العقلى يرجع إلى عوامل ثقافية أو بيئية أو اضطرابات نفسية . وفى هذه الحالات يجب توفير العناية لتحسين بيئة الفرد ثقافيا واجتماعيا واقتصاديا وجعلها بيئة غنية بالخبرات والمعارف وحل مشاكل الفرد الاسرية أو الانفعالية .

أما للعلاج المنظم الذى استخدم فى الماضى فقد كانت هناك محاولات لعلاج الضعف العقلى عن طريق علاج صغر حجم الجمجمة حيث كان يعتقد أن للضعف العقلى فى حالات صغر الجمجمة يرجع إلى حجم الجمجمة . وكان هناك اقتراض أن الضعف العقلى ناتج من صغر حجم الجمجمة الذى تسبب فى إعاقة نمو المخ إلى الحجم الطبيعى . وبناء على هذا الإقراض فإن عظام الجمجمة إذا حدث لها إمتداد وتوسيع يسمح للنمو والوصول إلى حجمه الطبيعى فإن الضعف العقلى المصاحب يختفى . ولقد أجريت فعلا عدة عمليات جراحية لهذا الغرض فى الولايات المتحدة الأمريكية وفى أوروبا ولكنها لم تأت بأى ثمرة وبات من المقرر أن صغر حجم الجمجمة ليس هو العامل المسئول عن الضعف العقلى .

وكانت هناك حالات أخرى فيها حجم الجمجمة كبير وكان يفترض أن هناك سائل تحيط بالمخ وأنه إذا أمكن التخلص من هذه السوائل عن طريق إجراء عملية جراحية فإن ذلك يسمح للمخ بالنمو الطبيعى كما يسمح بنمو الذكاء . ولكن العمليات الجراحية التى أجريت فى هذا الميدان أسفرت عن عدم جدوى هذا الإقراض .

لم تسفر هذه المحاولات عن نجاح ومازالت الجهود الطيبة تحاول الوصول إلى علاج ناجح ، ولكن هناك حالات يرجع الضعف العقلى فيها إلى نقص فى افرازات الغدة الدرقية Thyroid ، وتعرف هذه الحالات باسم الحالات الكريتينية Cretinism وهى حالة يصاحب فيها الضعف العقلى بضعف جسمى ، وينتج الضعف العقلى عن نقص كيات اليود ونقص افرازات الغدة الدرقية . مثل هذه الحالات

أمكن علاجها طبيًا بنجاح وذلك عن طريق حقن المريض بخلاصة الغدة الدرقية عند الحيوان . ولقد لوحظ على المرضى بعد فترة من العلاج تحسنا في العمليات العقلية حيث يبدو عليه الحيوية والنشاط وسرعة الإستجابة ، ولكن يجب أن نلاحظ أن هذا النوع من العلاج لابد أن يكون مبكرا قبل أن يكتمل النمو ، ذلك لأن إفراز الغدة الدرقية ضرورى وأساسى لعملية النمو نفسها . كذلك يشترط لنجاحه أن يكون هذا العلاج مستمرا . والواقع أن توقف العلاج قد يؤدى إلى عودة الفرد إلى حالة الضعف العقلى مرة أخرى .

ولقد كان هناك محاولات أخرى لعلاج أنواع متعددة من الضعف العقلى عن طريق حقن المريض بإفرازات الغدد . ولقد نشطت حركة العلاج بإفرازات الغدد عندما إكتشف كولنز Collins (١٩٢٢) طريقة في إستخلاص مادة الأنسولين من بنكرياس الحيوان واستخدامه في علاج مرض السكر . كما أمكن استخدام خلاصة الغدة النخامية Pituitary لعلاج بعض حالات الضعف العقلى . وبعد ذلك تبين أن الحالة العقلية لا تتوقف على إفراز غدة معينة ولكن على التوازن بين إفرازات الغدد المختلفة ، ولذلك اتجه العلماء نحو حقن المريض بمركب الغدد المختلفة ، واستخدمت هذه الطريقة في علاج الحالات المنهولة على وجه الخصوص . وامتد استعمال إفرازات الغدد لعلاج سوء التكيف الإنفعالى والاجتماعى ، ولكن كل هذه المحاولات لم تكن قائمة على أساس تجريبي قوى .

ولقد شاع إستخدام الجلوتامين وهو حمض أمينى يمكن للنخ أكسده على اقراض أن إعطاء جرعات مناسبة منه للمريض سوف ينشط المخ . ولكن نتائج الدراسات التى أجريت على الأطفال لم تكن واحدة ، فقد حدث تحسن في اختبارات الذكاء اللغوية ولم يحدث في اختبارات الأداء (١) . وآآن هناك كثير من الأبحاث التى تشير الشك في قيمة العلاج عن طريق الجلوتامين .

ولذلك لنتجه البحث نحو استخدام خلاصة الغدة النخامية عند الحيوانات

(١) راجع أنواع الاختبارات في كتاب المؤلف علم النفس والانسان - منشاء المعارف بالاسكندرية .

الصغيرة بدلا من استخلاصها من حيوانات كبيرة وتشير النتائج إلى بعض النجاح

وهناك محاولات لعلاج بعض حالات الضعف العقلي عن طريق نوع معين من الغذاء للريش . أما في حالات الضعف العقلي الناتج من الإصابة ببعض الأمراض مثل الزهري فإن علاج الضعف العقلي يكون عن طريق علاج مرض الزهري . وفي جميع الحالات يلزم أن يكون العلاج مبكراً ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن المخ ينمو ويكمل نموه في فترة قصيرة من عمر الفرد حيث يصل إلى حوالي ٩٠ ٪ من نموه في حوالي سن السادسة (١) .

(١) دكتوراه اتصار بونيز ، السلوك الانساني ، دار المعارف ١٩٥٢ .

الفصل الرابع عشر

القدرات الحركية النفسية

تعريف القدرات :

لقد أدى إهتمام العلماء بالإختبارات النفسية إلى ظهور عدد كبير جداً منها ، وأصبح من الصعب وصف هذه الإختبارات أو تصنيفها تصنيفاً دقيقاً ، ولكن على كل حال هناك أسس مختلفة يمكن على أساسها تصنيف الإختبارات النفسية ووصفها ، ومن هذه الأسس ما يرجع إلى طريقة تطبيق الإختبار ومنها ما يرجع إلى ما يقيسه الإختبار ، ومنها ما يرجع إلى طريقة أداء الإختبار . وهنا يلزم تعريف القدرات والإستعدادات التي توضع الإختبارات لقياسها .

القدرة : Ability

وتعني القدرة على أداء عمل معين سواء أ كان عملاً حركياً أم عقلياً ، وتشير إلى ما يستطيع أن ينجزه الفرد بالفعل من الأعمال ، وتشمل أيضاً السرعة والدقة في الأداء وليس هناك فرق في هذا الإستعمال بين القدرات المكتسبة

Innate abilities : والقدرات الفطرية : Acquired abilities

Ability implies that the task can be performed, if the necessary external circumstances are present no further training is needed (1)

وتعني قدرة الفرد قيامه بأداء عمل ما دون حاجة إلى التدريب أو التعلم كالقدرة على الكتابة أو القدرة على الرسم .

٣ - Aptitude الاستعداد ويعنى قدرة الفرد الكامنة على تعلم عمل ما إذا ما أعطى التدريب المناسب . ويدل الإستعداد على قدرة الفرد على أن يكتسب بالتدريب نوعاً خاصاً من المعرفة أو المهارة . ومعنى ذلك أنه عبارة عن قدرة الفرد المستقبلية ؛ وكثيراً ما تستخدم كلمة إمكانية potentiality بدلا من كلمة استعداد وتعنى القدرة الكامنة التي تتطلب النمو والتدريب .

Aptitude : the capacity to acquire proficiency with a given amount of training, formal or informal.

٣ - التحصيل : Achievement:

ويعنى مقدار المعرفة أو المهارة التي حصلها الفرد نتيجة التدريب والمورر بخبرات سابقة . وتستخدم كلمة التحصيل الدراسى أو التعلم أو تحصيل العامل من الدراسات التدريبية التي يلتحق بها . ويفضل بعض علماء النفس إستخدام كلمة الكفاية Proficiency للتعبير عن التحصيل المهنى أو الحرفى بينما تختص كلمة التحصيل بالتحصيل الدراسى (١) .

Achievement : success in bringing an effort to a desired end.

٤ - المهارة : Skill

ويعنى القدرة على الأداء المنظم المتكامل للأعمال الحركية المعقدة بدقة وبسهولة مع التكيف للظروف المتغيرة المحيطة بالعمل .

Skill : ability to perform complex motor acts with ease, precision and adaptability to changing conditions (2)

(١) راجع كتاب المؤلف دراسات سيكولوجية منشأة المعارف بالإسكندرية .

(٢) المرجع السابق English and English

قياس القدرات

كان ثurstone يقصد أن تفيد إختباراته الخاصة بقياس القدرات العقلية الأولية *tests of Primary Mental abilities* في مجال التوجيه *guidance* فنقط القدرات التي يمتلكها الفرد سوف يوضح أنواع الدراسات أو الوظائف التي يتوقع له أن يحرز أ كبر قدر من النجاح فيها . ومن بين هذه الإختبارات إختبارات الإستعدادات القارة *The differential Aptitude tests* ولقد نشرت هذه البطارية من الإختبارات في عام ١٩٤٧ وذلك للإستخدام في الإرشاد النفسى لطلاب المدارس الثانوية الأمريكية . وتتضمن هذه البطارية ثمانية إختبارات لقياس الإستعدادات التي أثبتت البحث والتجريب أن لها صلة مباشرة بالتوجيه . ومن هذه الإختبارات إختبار الإستعداد الكتابي *clerical aptitude test* وإختبار الهجاء *Spelling test* وإختبار الإستدلال اللفظي *Verbal Reasoning* . ويستغرق أداء هذه البطارية مدة تتراوح ما بين ٣٠ - ٦٠ دقيقة . وجميع الإختبارات ليست إختبارات سرعة ما عدا إختبار القدرة الكتابية .

ومن مفردات القدرة العددية *Numerical ability* ما يلي :

أجمع ما يلي وحدد الإجابة الصحيحة من الصف الأيسر :

	٧٩٠٨ - ١	٣٩٣	
أين الإجابة الصحيحة	٨٦٠٨ - ٢	٤٦٥٨	أجمع
	٨٨٩٨ - ٣	٣٧٩٠	
	٨٩٠٨ - ٤	٦٧	

٥ - ليست قيمة من هذه القيم

وہناك أيضاً إختبارات للإستدلال التجريدى
Abstract Reasoning
والإستدلال المكافى
Space Reasoning

وكذلك إختبار السرعة الكتابية والدقة
clerical speed and accuracy
ومن أمثلة ذلك السؤال الآتى :

ضع خطأ تحت الرمز الذى يوجد تحته خطأ فى الجانب الأيسر .

AB AC AD AE AF AC AE AF AB AD aA aB
BA Ba Bb BA Ba Bb aA aB A7 7A B7 7B AB 7B
B7 AB 7A A7

ثم إختبار الهجاء ويطلب فيه من المفحوص أن يعرف أى الكلمات
هجاءها خطأ .

Appointed
Commission
Vicinity

ومن مفردات إختبار بناء الجمل ما يأتى :

ماهى الأجزاء الخاطئة من الجمل الآتية من حيث القواعد أو الهجاء أو

علامات الوقف Punctuation .

1) Ain't we / going to the / office / nexet week / at all
A B C D E

2) They / nearly were / straved / before they landed /
A B C D

Somewheres in Florida
E

من الإختبارات المهنية الشهيرة بطارية إختبارات الإستعداد العام

The General Aptitude test Battery ولقد صدرت هذه البطارية عن إدارة القوى العاملة بالولايات المتحدة الأمريكية The U.S. Employment Service يستخدم في جميع أنحاء البلاد في التوجيه المهني وفي مساعدة الأفراد المتقدمين للعمل. ولقد تأثر تصميم هذه البطارية بنتائج دراسة ثurston في التحليل العامل وبالدراسات التي أجريت على أداء الوظائف المختلفة والتي استغرقت أكثر من ثلاثين عاماً. وبعض الاختبارات الجزئية في هذه البطارية مستمدة من سلاسل الاختبارات التي أصدرتها جامعة منسوتا Minnesota لقياس الاستعداد المهني Vocational Aptitude tests والتي ترجع إلى أوائل العشرينات.

لقد اتسعت مجالات العمل الصناعي وأصبح هناك آلاف من المهن الصناعية التي لكل منها متطلباته الخاصة من القدرات والاستعدادات Aptitude requirements وأصحاب الأعمال يبحثون عن العمال الذين يحتمل أن ينجحوا في أعمالهم أكثر من غيرهم.

ولقد ذكر ديفوراك Dvorake أنه في عام واحد تمت

دراسة هذه المهن :

صناعة البطاريات الجافة .

مهنة كهربائي طائرات .

مهنة مدرس

مهنة إحصائي تصوير أشعة X .

تشغيل آلات طحن القمح .

مهنة ممرضة .

صناعة صفائح الصلب .

مهنة خباز .

مهنة صناعة التريكو .

مهنة تغليف الفاكهة .

مهنة لحام .

وتتكون بطارية إختبارات الإستعداد العام من ثمانية إختبارات قرطابية
Paper - and - Pencil وأربعة أجهزة Apparatus وتستخدم هذه
الإختبارات في قياس العوامل الآتية :

١ - القدرة على الإستدلال العام General reasoning ability .

ويتكون هذا الإختبار من إختبار للفردات والمكان ذو الأبعاد الثلاثة

والإستدلال الحسابي Arithmetic Reasoning .

٢ - إختبار الإستعداد اللفظي Verbal aptitude .

٣ - العددى Numerical aptitude .

٤ - المكاني Spatial .

٥ - إدراك الأشكال : ويتكون من تركيب الآلات وتركيب

الأشكال .

٦ - الإدراك الكنتاني : وهو عبارة عن مقارنة بين الأسماء .

٧ - التآزر الحركي Motor coordination .

٨ - اختبار مهارة الأصابع : finger dexterity وهو عبارة عن تجميع وحل وتركيب .

٩ - اختبار المهارة اليدوية Manual dexterity .

وفي الطبقات الأولى من هذه البطارية كان هناك اختباراً آخر لقياس التأزر بين العين واليد eye - Hand coordination أو إصابة الهدف Aiming.

القصة المسكانية :

اختبار القدرة المسكانية من بين بطارية اختبارات الإستعداد العام . ولقد كانت هناك محاولات سابقة لقياس القدرة المسكانية عن طريق بعض الاختبارات غير اللفظية nonverbal tests ضمن اختبارات القدرة العامة ، ولكن سرعان ما تبين أن الاختبارات التي تقيس القدرة على فهم الأشكال والعلاقة بين الأشكال تختلف عن الاختبارات التي تقيس القدرة على فهم الأفكار ، والمفروض أن هذين النوعين من الاختبارات تقيس الشيء ، فاختبار العلاقات المسكانية يقيس القدرة على التعامل مع الأشياء والمواد عن طريق عملية الإدراك البصري Visualization . فهناك بعض الوظائف التي تتطلب من العامل أن يتخيل ماذا يحدث لشيء معين إذا استدار هذا الشيء أو إذا إنقلب بطريقة معينة . فالإختبار يقيس القدرة على التعامل مع الأشياء تعاملًا عقلياً ، أي إدارة الأشياء وتشغيلها ، وكذلك القدرة على خلق تركيب معين أو تكوين معين في ذهن الفرد .

ماهي الوظائف التي تحتاج إلى مثل هذه المهارات أي القدرة على التخيل ؟ فيما يتعلق بالأشياء أي الخيال المسكاني ، من المهن التي تحتاج إلى هذه القدرة الفن الممارى وفن تفصيل الملابس والرسم والفن عامة والوخزعة وتركيب الأصباغ

وفي غير ذلك من الوظائف التي تتطلب إدراك الأشياء في أبعادها الثلاثة، ويبدو أن القدرة المكانية ليست قدرة بسيطة . والواقع أن هناك عدة أنواع من القدرة المكانية . فالقدرة على فهم الأشياء الساكنة تختلف عن القدرة على تخيل الوضع الذي يتخذه Static objects شيء ما بعد حدوث عدة حركات أو عدة تغيرات .

فهذه القدرة الأخيرة عبارة عن القدرة على الإدراك البصري Visualization

صدق اختبار القدرة المكانية :

يمكن التأكد من صدق مثل هذا الاختبار عن طريق التأكد من نجاحه في التنبؤ التعليمي في بعض المواد التي تتصل بهذه القدرة ، ومن أمثلة هذه المواد التي تدرس في المرحلة الثانوية الهندسة والرسم الهندسي والأعمال الفنية بالورش . ولقد تم الحصول على معاملات الارتباط بين هذه المواد وبين درجات البنين على اختبار القدرة المكانية . ولكن كانت معاملات الارتباط مختلفة من مدونة إلى أخرى . والغالب أن درجات هذا الاختبار ترتبط ارتباطاً عالياً بالتحصيل في المراحل الدراسية التي تملو المرحلة الثانوية .

ومن الممكن الحصول على صدق هذا الاختبار لا عن طريق التحصيل الدراسي وإنما عن طريق النجاح في المهنة . فالمعروف أن لإختبارات القدرة المكانية أهمية كبيرة في مجالات الاختيار المهني والتوجيه المهني . ولقد أجريت دراسة على عمال إصلاح الساعات Watch repairing .

ووجد أن هناك ارتباطاً كبيراً بين الأداء في هذه المهنة وبين درجات الأفراد في اختبار القدرة المكانية . فقد بلغ معامل الارتباط ٠,٦٩ . ولقد أحصى أحد العلماء معاملات الارتباط التي وجدت في كثير من البحوث وجد

أن متوسط هذه الارتباطات يبلغ ٠.٣٠. سواء كان ذلك في النجاح في برامج التدريب أو في مستوى الأداء في المهنة أو مستوى الكفاية . وتضمنت هذه الدراسة بعض الأعمال مثل أعمال الميكانيكي وأصلاح الآلات الميكانيكية وعمال الكهرباء وعمال التركيب وعمال تشغيل الآلات المعقدة وغير ذلك من الأعمال اليدوية . ولقد حصل الباحث على معاملات ارتباط هذا الاختبار ببعض المهن ، مثل مهنة المهندس وطبيب الأسنان والميكانيكي وأعمال تجميع الآلات وتركيب أجزاء الراديو وتشغيل الآلات المختلفة . وتراوح معاملات الارتباط هذه بين ٠.٠٢ و ٠.٤٣ .

اختبار الفهم الميكانيكي : Mechanical comprehension

لقد طبق اختبار الفهم الميكانيكي على أفراد القوات الجوية الأمريكية كما طبق على تلاميذ المدارس الثانوية هناك . ولقد وجد أن هذا الاختبار يرتبط ببعض المهن العسكرية والمدنية . فقد وجد أنه يترابط مع المهن الآتية بمعاملات الارتباط الموضحة قرين كل مهنة :

المهنة	معامل الارتباط
عمال الآلات وعمال التجميع	٠.٥٠ — ٠.٥٩
أعمال الوقاية والأعمال الكهربائية وعمال الآلات المعقدة وعمال التفطيش على الإنتاج .	٠.٤٠ — ٠.٤٩
عمال الإصلاح الميكانيكي وعمال السيارات ووسائل النقل المختلفة وعمال التركيب وعمال اللحام .	٠.٣٠ — ٠.٣٩

ولقد طبقت دراسة نفسية على رجال القوات الجوية Air Force واستخدم فيها منهج التحليل العاظمى Factor analysis لمعرفة نجاح الطيار في مهنته . ولقد شمل التحليل ٢٦ عاملا كان أكثرها ارتباطاً بنجاح الطيار في مهنته عاملان هما عاملا الإدراك المسكاني ، والخبرة الميكانيكية ، Spatial and Mechanical experience وتبعهما عوامل أخرى مثل عامل التكامل ، وعامل الإدراك البصري ، وعامل التأزر النفسحركي وعامل اهتمام الطيار ، أما اختبار المبادئ الميكانيكية فيتربط بنجاح الطيار في عمله بمعامل قدره ٠.٣٥ .

وهناك نوع آخر من الاختبارات الميكانيكية التي تتطلب من المفحوص أن يتعرف على مجموعة من الآلات والأدوات في صورة معينة تحتوي على صور وأشكال مثل ساعة ، وعجلة ، وسلك كوريك ومنفاخ ، واسكن مثل هذا الاختبار يقيس فقط مدى معرفة الفرد بالآلات الميكانيكية ولكنه لا يقيس القدرة على الفهم الميكانيكي أى استخدام الأشياء .

ومن الممكن أن نفترض أن الحصول على المعرفة بميدان معين تعد دليلا على وجود اهتمام لدى الفرد بهذا الميدان ، على فرض أن الناس جميعاً يتعرضون لفرص متساوية في اكتساب مثل هذه المعارف فالشخص الذي ينمو عنده معرفة أكثر يكون لديه ميل أكبر . فالاختبارات اللفظية عن المعلومات الخاصة بالطب أو الرياضة أو الأحداث الجارية أو الهندسة تعد دليلا على وجود الاهتمام بهذه الأمور لدى الفرد وينفذ هذا في التنبؤ المهني Vocational prediction .

ولقد أهتمت أجهزة خدمات التوظيف في الولايات المتحدة الأمريكية بابتكار عدد من الاختبارات التجارية أو المهنية التي تستخدم مع الأشخاص الذين يزعمون أنهم يعرفون بعض المهن مثل هذه الاختبارات عبارة عن مقابلة قصيرة .

ولقد تبين أن كثيراً من الناس يدعون المعرفة بمهنة معينة على حين يفشلون في الإجابة عن بعض الأسئلة التي تدور حول هذه المهنة . وتقوم هذه الاختبارات بوظيفة غريبة أو تصنيف المتقدمين لشغل الوظائف الحالية في مراكز التوظيف يمنع الذين يفترقون إلى المعرفة من دخول الوظائف الفنية . كذلك تستخدم هذه الاختبارات في القوات العسكرية لتصنيف الأفراد وتوزيعهم على المهن المختلفة ولإمكان التحقق من صحة ما يدعونه من خبرات مهنية في الحياة المدنية . وفي الجيش البريطاني استخدمت هذه الاختبارات بثقة أكثر للتعين والترقية ، وأعتمد الجيش البريطاني عليها أكثر من اعتماده على التقارير التي توضع للأفراد في أثناء حضورهم برامج التدريب .

وفي الغالب ما تشمل أسئلة مثل هذه الاختبارات العمليات المطلوبة في المهن المختلفة والآلات والأدوات والمعدات التي تستخدم في كل مهنة . وبطبيعة الحال أن نحذف الأسئلة غير الكادئة التي تشير إلى الفروق الحدية في الاصطلاحات أو في طرق العمل بينما نبقى على الاصطلاحات وطرق العمل العامة التي تنتشر في جميع أنحاء البلاد .

أما كيفية الحصول على صدق مفردات الاختبار فقد تم اختيار ثلاث مجموعات للعمل كحبات للصدق وهي :

١ — الخبراء المهرة في المهنة .

٢ — المبتدئون في المهنة .

٣ — والعامل الذين يعملون في مهن متصلة اتصالاً مباشراً بالمهنة موضوع القياس .

فاذا نجح السؤال في التمييز بين هذه المجموعات الثلاثة كان هذا دليلاً على

صدق السؤال أما الأسئلة التي لا تتجح في التمييز بينها فأنها لا تستبق في الاختبار النهائي .

ومن بين الأسئلة التي استخدمت لقياس الخبرة بمهنة النجار .

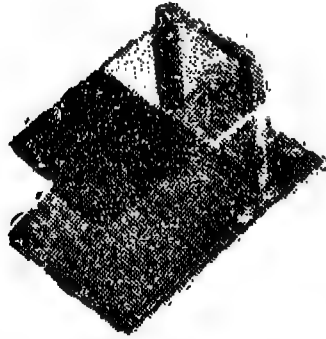
ومهنة السمكري ومهنة صانع الحرير .

المهنة الأسئلة

بجار ما هو المقصود بمهنة النجارة بالفارسية ؟ القمطة ؟
المنقاب ؟ الأجنة ؟ الخ .

سمكري ما هي أشهر طريقتين لاختبار سلامة لحام المواسير
بالرصاص (الإجابة) المياه أو الدخان أو الهواء ؟

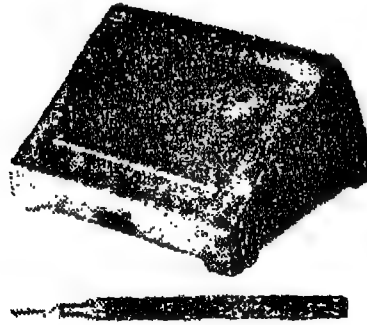
أجهزة القياس النفسى



جهاز الرسم في المرآة - drawing apparatus - Mirror

يستخدم هذا الجهاز لمعرفة نتائج التحصيل الدراسى ، و لقياس الذكاء .
ويوضع رسم لشكل نجمة Star - shape مرسوم على ورقة أمام المرآة ، بحيث
يرى المفحوص الصورة المنعكسة في المرآة فقط « Reflexed » .

ويتكون رسم النجمة من شكل النجمة مزدوج ، أى شكل له خطان ، أى شكل نجمة داخل نجمة أخرى . ويطلب من المفحوص أن يسير بقلبه الرصاص داخل هذين الخطين أى يتابع بقلبه رسم النجمة المنعكس أمامه في المرآة ، بحيث لا يخرج قلبه أو رسمه عن حدود الخطين . ويمكن استخدام هذا الجهاز لقياس المهارة في حركة اليد ، كما يستخدم في قياس القدرة على التعلم حيث يستمر المفحوص في رسم كثير من هذه الأشكال حتى يتقن أو يتعلم رسم النجمة من خلال الصورة المنعكسة أمامه . وليس من الضروري أن يتخذ دائما الرسم شكل نجمة ، وإنما من الممكن استخدام أشكال مختلفة . ويلاحظ أن المفحوص لا ينبغي أن يرى أثناء الرسم الشكل إلا من خلال انعكاسه من المرآة ، وفي حالة قياس القدرة على التعلم يطلب من المفحوص أن يسكرر رسم هذه الأشكال حتى يتقنها ويرسم الشكل بدون أخطاء ويمكن عد المحاولات التي يقوم بها الفرد حتى يتقن أداء هذا العمل .



Stabilimeter

يستخدم هذا الجهاز لقياس التأزر العضلى للأذرع

Muscle coordination of arms

فيقيس مدى ثبات حركة الذراع واستقامة حركتها . كذلك يقيس آثار
تذبذب الحالة الانفعالية ؛ أو تغيرها وتأثير حالة القلق وعدم الراحة .

ويوجد في هذا الجهاز لوحة بها عدد ٩ خروم مختلفة في الأحجام فمنها
الواسعة ومنها الضيقة جدا ، ويطلب من المفحوص أن يمسك بمجس على شكل
قلم له سن معدني مدبب A probe يطلب منه أن يدخل سن هذا المجس بحذر في
كل خرم من هذه الخروم التسعة ، وأن يبقى المجس في وسط الخرم بطريقة
مضبوطة ومحكمة لمدة معينة من الزمن . وتقاس المهارة لهذا الآداء عن طريق لمس
سن المجس بجدران أو لحافة الخروم the edge of hole . وعندما يلمس هذا
السن جدران الخرم فإن المفحوص يسمع جرسا كهربائيا ينبه إلى هذا الخطأ ،
وهناك جهاز كهربائي يحصى عدد هذه الأخطاء . ويمكن مقارنة أداء الافراد
المختلفين على هذا الجهاز .



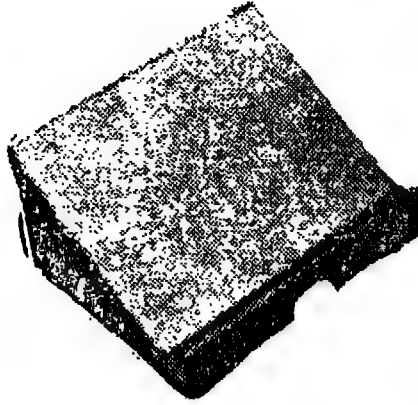
يستخدم الجهاز لقياس ثبات حركة الاذرع ، ويتكون سطح هذا الجهاز
من لوحة معدنية بها مجارى تتخذ أشكالا مختلفة . ويطلب من المفحوص أن يمسك
بمجس له سن معدني ، وأن يضعه في أول المجرى ويسير به في وسطها بالضبط

بحيث لا يلبس جدرانها ، وتتخذ هذه المجارى شكل متاهة أو تواهة يتبعها
المفحوص بواسطة قلمه المعدني ، وذلك خلال فترة محددة من الزمن . وإذا لمس
هذا القلم المعدني stylus حافة اللوحة المعدنية فإن جرساً كهربائياً يدق a buzzer
لإصدار المفحوص بوقوع خطأ .



جهاز التنقيط Tapping test : تستخدم هذه الآلة لقياس سرعة اليد على التنقيط
أو عمل النقط كما تستخدم لتقرير ما إذا كان المفحوص يميني أو يساري في حركة
يديه A left - Hander. or a right - Hander. حيث يطلب منه أن ينقط
بيده ، أو ينقر بأصابعه فوق هذه الآلة التي تسجل وتحسب كل نقرة يعملها عن
طريق عداد خاص ، ويمكن مقارنة أداء اليد اليمنى واليد اليسرى في فترة محددة
من الزمن وتسجل هذه الآلة عدد النقرات التي يعملها المفحوص .

من استخداماته أيضا معرفة الفرق في السرعة عندما يركز الفرد انتباهه على
عمل واحد معين ، وعندما يوزع انتباهه ، ويقوم بعملين مختلفين في نفس الوقت .
فقد يطلب من المفحوص أن ينقر فقط لمدة خمس دقائق ويحسب عدد النقرات
التي سجلها الجهاز ، ثم بعد ذلك يطلب منه أن يقوم بعمل عمليات حسابية وفي
نفس الوقت يقوم بعملية النقر ، ثم تقارن نتائج العملية الاولى بالعملية الثانية
لمعرفة تأثير توزيع انتباه الفرد إلى عملين مختلفين في وقت واحد .



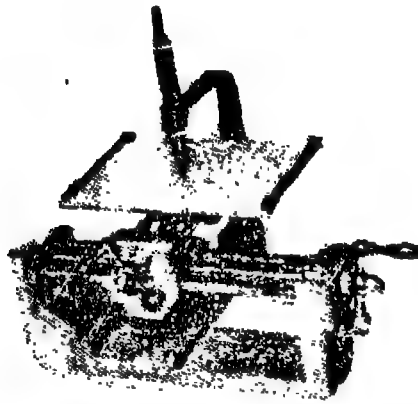
Match Boord

يتكون هذا الجهاز من لوحة معدنية بها خروم صغيرة ، حيث يطلب من المفحوص أن يضع بأصابعه عددا من المسامير في هذه الخروم في مدة محدودة من الزمن ، وتقاس مهارته بعدد المسامير التي ينجح في تركيبها في فترة محدودة من الزمن . وتستخدم هذه الآلة في قياس مهارة الاصابع وحركتها *the skill and movement of fingers* ويقاس مهارة اليد ودقتها كما يقيس مدى قدرة الفرد على تركيز الانتباه ، وحدة هذا التركيز ومدى سهولة أو صعوبة العمل في الاتجاه الايمن أو الايسر بالنسبة للفرد .



مقياس تمييز الاوزان : Weight discriminator

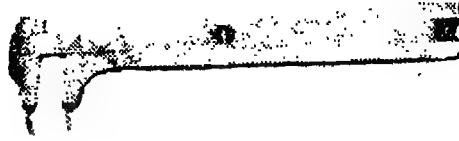
يستخدم هذا الجهاز لقياس مدى إدراك الفرد للأوزان ، ويتكون من ١٨ قطعة من الرصاص Plumbs . بعض هذه الأوزان المصنوعة من الرصاص لها وزن واحد ، ولكنها تتخذ أشكالاً مختلفة بينما توجد قطع أخرى لها نفس الشكل ولكن وزنها مختلف ، ويستخدم هذا الجهاز للتمييز بين الأوزان عن طريق قيام الفرد بتقدير هذه الأحجام عن طريق التخمين .



Coordination test

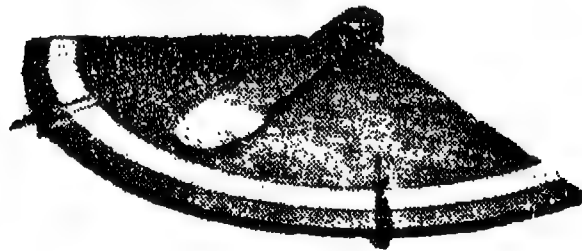
مقياس التأزر

يستخدم هذا الجهاز لقياس تأزر كلا اليدين . ولهذا الجهاز يدان كما هو واضح من الصورة يديرها المفحوص بكلتا يديه في وقت واحد . وتثبت ورقة على رسم منحني معين فوق واجهة الجهاز ثم يضع المفحوص قلماً رصاصاً ، ويتحرك هذا القلم بواسطة إدارة يد الجهاز . ويطلب من المفحوص تتبع هذا الرسم trace the curved figure ويجب أن يحاول المفحوص عدم خروج الخط الذي يرسمه عن الخط المرسوم في الشكل الموضوع في الجهاز .



The Spearman type Aesthesiometer

مقياس الادراك الحسى . تستخدم هذه الآلة الصغيرة فى قياس الإدراك الحسى والاحساس . ولهذا الجهاز سنان يمكن لصقها إلى جوار بعض ، ويمكن توسيع المسافة بينهما . ثم تعصب عين المفحوص وتوضع الآلة على سطح جسمه أو ذراعه أو رجله ثم يطلب منه أن يحدد لنا ما يحس به . سن واحد أو سنين ، أى شكة ، واحدة أو شكتين ، وأول نقطة يستطيع أن يميز عندها المثيرين أى الشكتين ، فإن هذه تمثل العتبة الفارقة لإحساسه اللسى . وكذلك يمكن توسيع المسافة ثم يطلب من المفحوص أن يحدد لنا هذه المسافة بين السنين وتشبه هذه الآلة البرجل ويمكن توسيع السنين لمسافة قدرها ٦٠ سم .



Kinematometer

تستخدم هذه الآلة لقياس الإحساس بالحركة ، والادراك المكاني للفاصل Kineticsense and space-perception of the joints. ويستعمل عن طريق وضع كوع المفحوص فوق مستندة الذراع التى تتحرك على التدرج الموجود بالجهاز . ثم يحرك المفحوص ساعده fore-arm ويحاول أن يجعل هذه

الحركة مستقيمة وترسم هذه الحركة على التدريج الموجود . ويمكن استعمال الساعدين معاً باستخدام جهاز آخر في وقت واحد ويمكن قياس إدراك المسافة distance-perception وإدراك المكان وذلك عن طريق تحريك الساعد إلى الداخل أو إلى الخارج .

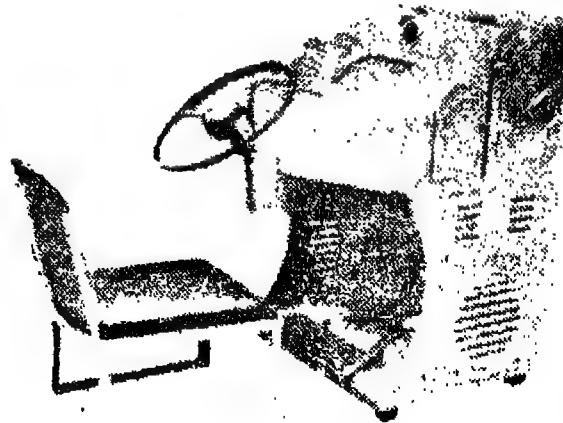


Threading testor

تستخدم هذه الآلة لقياس سرعة حركة الأصابع ومهارتها

The speed and skill of fingere movément.

ويطلب من المفحوص أن يركب هذه المص في إحدى عشر خيطاً لكل خيط ثلاثة قضبان في وقت واحد . ويقاس ذلك السرعة والدقة في إنهاء هذه العملية .



The Aptitude Testor for Automobile Drivers

لقد صمم هذه الآلة وأشرف على تطويرها الدكتور توكيتي أوشيرو
Tokichi Oshiro بجامعة Osaka ودرس القدرات التي يقيسها هذا الجهاز
لمدة تزيد عن عشر سنوات .

ما هي القدرات النفسية Psychosomatic abilities اللازمة لمهنة
قيادة السيارات ؟

لقد وجد أن من أهم هذه القدرات ما يلي :

١ - تآزر حركات الأطراف مثل الأيدي والأذرع والاقدام

Coordination of limb movement

٢ - دقة الأداء accuracy of action

٣ - توزيع الانتباه Distribution of attention أى توزيعه إلى جهات

أو أشياء مختلفة في وقت واحد .

٤ - دقة رد الفعل accuracy of reaction

٥ - سرعة ردود الفعل ورشاقها Swiftness of reactions

٦ - الثبات الانفعالي Emotional stability . وتستطيع هذه الآلة

قياس هذه القدرات في وقت واحد Simultaneously وبطريقة منتظمة .
ويتطلب هذا الجهاز من المفحوص تشغيل تلك الآلات التي يستخدمها قائد
السيارة في أثناء القيادة مثل إدارة عجلة القيادة Steering wheel والضغط
على البنزين accelerator وعلى الفرامل Brakes ، وعلى الدبرياج Clutch
وغير ذلك من المثيرات الأخرى التي يتعرض لها قائد السيارة أثناء عملية القيادة
مثل الطرق والممرات وإشارات المرور المختلفة Road signals .

ويمتاز هذا الجهاز بالقدرة على قياس هذه القدرات في فترة قصيرة جداً حيث لا يستغرق قياسها في أثناء التدريب أكثر من ٢٠ ثانية ، وفي الاختبار الحقيقي لا تستغرق أكثر من دقيقة واحدة ، وذلك حتى يتناسب مع متطلبات الاختبار الحقيقي الذي يطبق لاستخراج رخصة القيادة 'Driver's license test' وحتى يتمكن من اكتشاف قائدى السيارات الذين يستهدفون الحوادث بطبيعتهم accident prone ويمكن استخدام هذا الجهاز للتدريب على أعمال قيادة السيارات وكذلك لقياس الشعور بالتعب عند قائدى السيارات ، ويمتاز هذا الجهاز بظهور نتائج الأداء في لوحة خاصة موجودة به في الحال أثناء الأداء نفسه .

طريقة أداء الاختبار :

١ - يطلب من المفحوص أن يجلس فوق المقعد ، وأن يضبط قدمه على بدال البنزين accelerator pedal ويؤدى ذلك إلى إضاءة لمبة في الجانب الأيمن من الجهاز . وهذه اللبة لا تضاء إذا كان الضبط أزيد من اللازم أو أقل من اللازم ، وإذا حدث ذلك فإنها تحسب نقطة خطأ للقائد ، ويوضح ذلك مؤشر خاص في ظهر الجهاز .

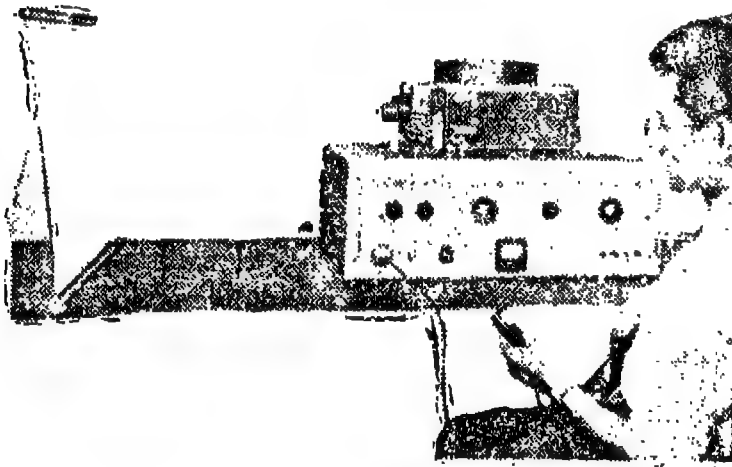
٢ - يطلب من المفحوص إدارة عجلة القيادة بحيث لا يخرج المؤشر عن حدود الطريق المرسوم أمامه على طنبور دائر . وكل خروج يحسب كنقطة خطأ .

٣ - في أثناء عمل هذه الحركات ، فإن قائد السيارة يجب أن ينقل قدمه اليمنى من بدال البنزين إلى بدال الفرامل ، وذلك على أثر رؤية اللبة الحمراء .

وعندما تضاء لمبة صفراء - فيجب أن ينقل قدمه اليمنى من بدال البنزين وأن يضع قدمه اليسرى فوق « الدبرياش » Clutch . وعندما يضاء النور الأخضر فإن ذلك معناه حدوث اضطراب في ذهن القائد وينبغى ألا يفعل شيئاً .

وتحسب ردود الفعل الصواب التي تحدث في الوقت المناسب *in due Time* نقاط صواب للمفحوص ، وكذلك تحسب الحركات الخاطئة . يقوم المفحوص بالتدريب على تشغيل هذه الآلة لمدة ٢٠ ثانية وبعد شرح طرق الأداء عليها يجرى الاختبار الحقيقي الذي يستغرق دقيقة واحدة ويمكن ضبط الزمن اللازم للتدريب وكذلك لأداء الامتحان يمكن تحديده أتماتيكياً عن طريق استخدام مفاتيح معينة . وكذلك تحسب الدرجات الصواب أتماتيكياً . وعن طريق استخدام الألوان المختلفة يمكن اكتشاف عمى الألوان في المفحوص

Colour blindness



Projector type Group tachistoscope

يتكون هذا الجهاز من جهاز عرض Projector ومنظم للوقت Time regulator . ويوجد داخل جهاز العرض هذا شريط على شكل أسطوانة يمكن تخزين ٨١ صورة فيه تستخدم كمثيرات أما المنظم الزمني ، فيمكن تحديد زمن عرض المثير على المفحوص ، ويصل هذا التحديد إلى ٠.٠١ . من الثانية حتى يصل إلى ١٠ ثوان . ويمكن أيضاً تحديد فترات الراحة التي تتخلل عرض

المثيرات على المفحوص من ثمانية واحدة إلى عشرة ثوان . ويمكن تغيير درجة الإضاءة التي يؤدي تحتها المفحوص هذا الاختبار ويمكن تغيير هذه الصورة التي تعرض على الشاشة أمام المفحوص واستخدام صور أخرى تناسب أهداف الباحث أو أهداف التوجيه .

لقد وصل القياس السيكولوجي درجة عالية جداً من الدقة ، بحيث أصبحت بعض التجارب تتطلب قياس الزمن إلى بـبـبـب من الثانية ، وكذلك هناك حاجة إلى قياس الزمن على امتداد فترة طويلة كما هو الحال في مجارب التعلم عند الحيوان ولذلك أصبحت هناك حاجة إلى قياس الزمن وغير ذلك من الاستجابات وردود الأفعال بطريقة أنوماتيكية أما بطريقة يمكن معها تسجيل الاستجابات أنوماتيكياً automatically . ولقد قامت إحدى الشركات اليابانية باختراع عدد كبير من الأجهزة التي تستخدم للقياس السيكولوجي الدقيق في التجريب العام في علم النفس وقياس الاستعدادات المهنية Vocational aptitude tests واختبارات لقائدى السيارات Automobile Drivers' tests واختبارات لقياس اللياقة الفيزيائية physical fitness ، وكذلك اختبارات لقياس الإدراك perceptual experiments هذه الشركة هي شركة Fakei and Company بطوكيو No. 18, 6-1 Chōme Hatanodai, Shinagawa - Ku, Tokyo Japan.

الفصل الخامس عشر

ميكالوجية التذوق والشم؛

إن حاسة الذوق taste تعتمد على الحساسية الكيميائية للسوائل، وعلى المواد الموجودة في حالة سيولة أو في حالة مائية أو عندما تكون هذه المواد مذابة أو محولة أو في حالة التحلل وذوبان . solution

أما حاسة الشم smell في الحيوانات التي تتنفس عن طريق الهواء فتعتمد على الحساسية الكيميائية وعلى المواد الغازية وعلى المواد التي تنتقل عن طريق الهواء أما في الأسماك فإن الأعضاء التي تستقبل الاحساسات الذوقية والشمية فإنها تثار عن طريق آثار المواد السائلة والفرق بين الذوق والشم عند الأسماك يمكن في موضع أعضاء الحس وفي مدى حساسيتها في استقبال المثيرات الحسية ، وحتى في الحيوانات البرية فإن الذوق والشم يرتبطان ارتباطاً وثيقاً . ان ما نعتقد انه مذاق مادة معينة ليس الا نتيجة لعمل وتأثير هذه المادة على كل من الجهاز الشمي والذوقي وإذا حذف احد هذين الحسنيين فإن المذاق الذاتي أي فكرتنا عن هذا المذاق تتغير تغيراً جوهرياً. هذه الاحساسات الكيميائية chemical senses تنتشر او تنبسط بسبب أهميتها الكبيرة في التغذية وفي الحصول على « الزملاء » والاصدقاء واكتشاف اماكنهم وكذلك تفيد هذه الحواس في تجنب تعاطي السموم أو المواد السامة وتجنب الحيوانات المفترسة او الضارية ، والابتعاد عن البيئات الضارة أو الغير صحية بالنسبة للكائن الحي . ان حاسة الشم أكثر حساسية للمواد الكيميائية المتطايرة أو المتصاعدة

أو المتبصرة وهذه الحاسة عند الفرد مقدما بالمعلومات كما انها ترشد الحيوانات للإقتراب أو الابتعاد عن الموضوع أو الشيء الذي تنبعث منه الرائحة. إن حاسة الذوق هي حاسة اتصال ولها انعكاسات قوية واتصالات تسهل هضم الطعام واستهلاكه وذلك عن طريق افراز اللعاب Salivary والأفرازات المعدية gastric secretions أو طرد أو نبذ أو اخراج المواد الضارة من الفم قبل ابتلاعها^(١).

حاسة الذوق : taste

في بعض انواع الاسماك توجد اعضاء الاستقبال الحسي الخاصة بالذوق موزعة فوق كل الجسم، وعلى ذلك فالذوق يعتمد في هذه الكائنات من الاحساسات الجلدية cutaneous كالاحساسات بالحرارة والبرودة والاحساس بالألم pain، فلا يتركز الاستقبال الحسي في عضو واحد من اعضاء الكائن الحي من هذا النوع وإنما ينتشر في كل اجزاء الجسم. في بعض الحشرات Insects توجد اعضاء الاستقبال الذوقي في الأرجل أو يوجد الحس في خراطيم هذه الكائنات. وفي الوقت الحاضر فإن معظم الكائنات الحية الأرضية الفقرية (vertebrates) أي ذات الفقرات الظهرية فقدت هذه الحاسة من فوق الجلد فقدت هذه الحاسة فيما عدا الفم واللسان. ولكن لا يختلف الاحساس الذوقي عند هذه الحيوانات عن بقية الاحساسات الجلدية الأخرى. فالألياف العصبية الخاصة بالذوق تتصل بنفس الأعصاب في الجهاز العصبي المحيطي أو السطحي الذي ينتشر خلاياه على سطح الجسم الخارجي، تلك التي توجد في اللسان والمرىء أو البلعوم أو الحلق بالضغط كما تتصل الألياف العصبية الخاصة بالضغط والحرارة والألم. وبعض هذه الاعصاب أو نهايات الاعصاب في اللسان تستجيب لكل من الحرارة والذوق أو لكل من الذوق واللمس، وهنا نتساءل عن أنواع المذاق إننا نميز أربعة أذواق أولية هي :

1) Milner, P. M., physiological psychology, Holt, Rénéhart and Winston I N C. N.Y., 1970

١ - الملح أو المالح Salt

٢ - الحلو Sweet

٣ - المر أو المرارة Bitter

٤ - الحامض أو الأحماض Sour

ولكن هذا التقسيم مفيد فقط وصالح للأغراض التجريبية والدراسية. وليس هناك أدلة تجريبية على أن المذاقات أو الطعوم أربعة فقط . وبالإضافة إلى ذلك فإن مقارنة المذاقات أكثر صعوبة عن مقارنة الألوان أو الأشياء الملونة. ففي الحل الأول يصعب استبعاد المثيرات المتداخلة التي تسبب الاضطراب لحاسة الذوق ، وثانياً من الصعب إن لم يكن من المستحيل استبعاد الأثر الذي يتركه مثير معين the aftereffect بصورة كلية ومطلقة اللهم إلا بعد مضي فترة معقولة من الزمن ونحن نحتاج الى فترة من الزمن للتخلص من المذاقات القديمة لكي نستخدم مثيراً آخر .

فالشخص يصعب عليه التخلص من المذاق الحلو أو الحامض أو المر في الحال . ووجود المذاق القديم بسبب عدم الحساسية ببعض الأذواق الأخرى القريبة منه ، كما أنه يغير ويعدل من مثيرات الأذواق التالية أو التي تتبعه فإحساسك بالشيء الحامض بعد إحساسك بشيء حلو يختلف عن إحساسك به وحده . وعلاوة على ذلك فإن المثيرات الأولية الخالصة أو النقية يصعب الحصول عليها وربما يستحيل .

نتيجة لشيوع فكرة وجود الأذواق الأربعة الأولية primary tastes في الماضي فإن علماء وظائف الأعضاء المبكرين كانوا يفترضون أن لكل مذاق جهاز استقباله الخاص receptor وجهاز اتصال بالمخ . ولكن المقاييس الفسيولوجية الحديثة لا تؤيد مثل هذا الفرض ، فليس هناك عضو مستقل لاستقبال كل مذاق من هذه المذاقات .

ومن بين المزاعم التي استخدمت لتأييد فكرة وجود عضو استقبال لكل

مذاق على حدة القول بان اللسان به أجزاء مختلفة لاستقبال « المذاقات » أو « الأذواق » المختلفة ، فلكل مذاق منطقة خاصة به في اللسان . فظهر اللسان حساس للمذاق المر bitter والطرف الأمامي من اللسان حساس للمذاق الحلو Sweet والسطوح الجانبية تختص بالاحساس بالأشياء المالحة والحامضة . ولكن هذا الاختلاف في إحساس أجزاء اللسان المختلفة اختلاف نسبي فقط . فظهر اللسان أكثر حساسية للأشياء المرة بما يزيد عن احساس طرف اللسان ب ستة اضعاف ، وأكثر بأربعة اضعاف عن الجوانب . أما الاختلاف النسبي في الحساسية في مناطق اللسان الأخرى فأقل من ذلك بكثير . أما الجزء الأوسط من السطح الخارجي للسان فإنه غير حساس لجميع الأذواق .

هناك محاولات كثيرة أجريت لمعرفة الأمور الفيزيكية والكياوية المرتبطة بالمذاق ولكن هذه المحاولات لم تحرز إلا نجاحا محدودا . وجد إن مذاق الملح يعتمد على الأشياء الأخرى المترتبة معه . فعلى سبيل المثال سلفات أو كبريتات الصوديوم لها مذاق مالح ولكن ليس في نفس ملوحة كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) ، لأن السلفات أو الكبريتات تعدل أو تغير المذاق .

إن الإحساس الشمي والذوقي إحساسان متصلان ومرتبطان معاً وهما من الاحساسات الكيميائية ، وهما في ذلك يختلفان عن الاحساس اللمسي مثلاً ، أو الاحساس البصري إذ لا بد في الاحساس الذوقي من إذابة المواد واتصالها باللسان . وبما يدل على أنها متصلان أن تعطّل أحدهما يؤثر في وظيفة الآخر . إننا لا نحس بطعم الطعام (حاسة الذوق) في حالة الإصابة بالزكام (حاسة الشم) فثيرات هذين الحسنيين مثبرات أو منبهات كيميائية . فالأحساس بالذوق يتم عند وضع الأطعمة على اللسان وكذلك فإن الأحساس الشمي يتم عند دخول جزيئات المادة إلى تجويف الأنف .

ولهذين الحسنيين أهمية كبيرة في سلوك الكائن الحي ، فحاسة الشم هي التي

تنذر الحيوان باقتراب اعدائه منه وهي التي تجربها ايضاً باقتراب أفراد جنسه منه ، وخاصة أفراد الجنس الآخر وبذلك يستثار الميل الجنسي عنده . وعن طريق الشم ايضاً يستدل الحيوان على مصادر الغذاء والماء . وعن طريق حاسة الذوق يتعلم الانسان الكثير عن خواص الأطعمة وأنواعها .

وبالنسبة لحاسة الذوق taste فيوجد في طرف اللسان وجوانبه وقاعدته أعصاب استقبال Receptors أو براعم Taste Buds للذوق . وتنتقل الاحساسات الذوقية من مناطق مختلفة من اللسان خلال أعصاب مختلفة هي الالياف العصبية الموردة وتصل إلى النخاع المستطيل ثم تنتقل إلى منطقة الذوق في لحاء المخ أو قشرة المخ في أسفل المنطقة الحسية في الفص الجداري للمخ .

وللاحساس الذوقي انواع منها الأحساس بالحلاوة والمرارة والحموضة والملوحة وأحياناً يضاف إلى هذه الأذواق الاربعة حس آخر هو الاحساس المعدني القلوي . هذا ويمكن ادماج عدد من هذه الأذواق وإخراج حس ذوقي جديد مركب ، ولكن يمكن أرجاع هذا الحس المركب إلى أصوله الأولية الاربعة . ولا ينطبق هذا على حواس الشم حيث لا يمكن عزلها أو فصلها عن بعضها البعض .

تشير احساس الحلاوة المواد السكرية عادة ولكن هناك مواد أخرى في مقدورها توليد هذا الحس من ذلك خلاص الرصاص والسكرين وبعض الاحماض الامينية وتستطيع أعصاب الحس الموجودة في اللسان أن تحس الحلاوة في قصب السكر إذا كان موجوداً بنسبة ضئيلة جداً (٠.٠١ ٪) وتختلف نسبة التركيز هذه باختلاف المواد التي يوجد بها السكر .

أما الإحساس بالحموضة Sour taste فيتولد من المواد التي تحتوي على إيونات الهيدروجين وتحس به جوانب اللسان .

وفما يتعلق بالإحساس بالملوحة Salty taste فتشيره أملاح الحوامض الشديدة

وأقل تركيز من ملح الطعام تحسه الأعصاب الذوقية هو ١٢ و ٪ ويحس به السطح العلوي من اللسان .

وفيا يتعلق بالإحساس بالمرارة Bitter taste فيتولد من عدد من المواد وخاصة المواد شبه القلوية مثل الستركنين والكنين وأملاح الماغنسيوم والكالسيوم والأمينوم وكذلك الأثير، وتحس به المنطقة الخلفية من اللسان ويكفي وجوده بنسبة ٦ و ٪ في حالة وجوده في الكنين .

وكان يزعم أن لكل نوع من الأذواق أعصاب استقبال خاصة به في اللسان ولكن في الواقع هناك أعصاب إستقبال تستجيب للمواد الحمضية المرة أو المواد الحامضة والحلوة في وقت واحد ، وتوجد هذه الأعصاب الحسية في الطرف الأمامي من اللسان، وهناك أعصاب حسية لا تستجيب إلا لنوع واحد من هذه الأذواق . ومن الجدير بالذكر أن نلاحظ أن في السنة بعض الحيوانات مثل القطط والكلاب والخنزير أعصاب استقبال تحس بالماء المقطر وتتذوقه ولا يوجد مثل هذه الأعصاب عند الإنسان .

وهناك إحساسات تتم عن طريق الأغشية المخاطية التي تبطن تجويف الفم من ذلك الإحساس بالألم والإحساس بالحرارة واللمس، وتثير هذه الإحساسات بعض الأطعمة كالتوابل . ويشترك مع حاسة الذوق حواس أخرى كحواس الشم واللمس والألم والحرارة تساعدنا في معرفة نكهة الطعام وحرارته وملكته ونعومته أو خشونته (١) .

قلنا إن الإحساس بالمذاق يصل إلى الإنسان عن طريق براعم الذوق التي توجد في اللسان وتتكون هذه البراعم من خلايا عصبية على شكل اسطوانة . ولبعض هذه الخلايا زوائد أو شعيرات صغيرة تلامس السائل الذي يحتوي على الطعام .

(١) الدكتور صادق الملاي ، فلسفة الجم - از العصي الجزء الأول ، مطبعة الأديب البغدادية سنة ١٩٧٢

ويمكن عزل الإحساسات الذوقية عن بقية الإحساسات الأخرى، فمستطيع أن نسد فتحتي الأنف وبذلك نستبعد الحاسة الشمية ويصلح هذا العزل في حالة الإحساس بالفساكة والمواد العفنة والمحرقة ، كذلك يمكن استبعاد الإحساسات اللمسية والحرارية عن حاسة الذوق ، وذلك عن طريق تقديم المنبه الذوقي في صورة محلول في نفس درجة حرارة الجسم . وعند استبعاد الإحساسات الشمية والحرارية واللمسية تبقى الإحساسات الذوقية الأربعة وهي الحلو والمر والمالح والحامض .

كيفية دراسة الإحساسات الذوقية :

كيف يمكن دراسة الإحساسات الذوقية ؟

يمكن دراسة الإحساس الذوقي بوضع المنبه على سطح اللسان بحيث تثار أعصاب الاستقبال كلها . وهناك طريقة أخرى جزئية حيث يوضع كمية صغيرة على جزء معين من اللسان بواسطة أنبوبة أو قطارة لمعرفة قدرة هذا الجزء المعين على استقبال المنبهات ، وفي حالة استخدام أذواق مختلفة ينبغي أن يكون هناك فترة زمنية بين تقديم كل ذوق تتراوح هذه الفترة ما بين نصف دقيقة وخمس دقائق وفي حالة تناول الطعام لا بد من انقضاء ساعتين على الأقل . ونحن نعرف ما يحس به الفرد بأن نطلب منه أن يصف بكل دقة ما يحس به ، وفي أحيان أخرى يطلب من المبحوث أن يقارن بين طعم مادة معينة وبين بعض المحاليل المقتنسة ذات الطعموم النقية (مالح - حلو - حامض - مر) .

وهناك بعض المواد التي تقلل الحساسية لبعض الأذواق إذا تعاطى الفرد هذه المواد قبل تناول الطعام الحلو أو المر ..

ويلاحظ وجود فروق فردية في الحساسية للأذواق، فهناك أشخاص شديدي الحساسية وهناك أشخاص ضعيفو هذه الحساسية . كذلك هناك أشخاص

يحبون بعض الأذواق ويقبلون على تناولها بكثرة بينما يكرهون بعض الأذواق الأخرى (١) .

عرفنا أن أعضاء الاستقبال الحسي في اللسان تستقبل الأذواق المختلفة والأعضاء التي تقع على جانبي اللسان تستقبل الحموضة والتي تقع في مقدمة اللسان أو في طرفه تستقبل الحلاوة والتي تقع في قاعدة اللسان تستقبل المرارة .

وعندما يحتوي الطعام على أكثر من طعم فإن أعضاء الاستقبال المختلفة تستقبل هذه الأذواق كل حسب اختصاصه .

والأذواق المختلفة قادرة على التفاعل فيما بينها فالليمون يبدو أكثر حموضة بعد تناول كمية من السكر ، وكذلك المر يبدو أكثر مرارة بعد تناول كمية من السكر . كذلك فإن الليمون يفقد شيئاً من حموضته عند مزجه ، بالسكر حيث يتعادل معه .

إن نكهة الطعام تحتوي على أكثر من الأذواق فهي تشمل إلى جانب الطعم البرودة والحرارة أو الدفء واللمس والحركة وإحساس بالألم أحياناً في حالة تناول الفلفل مثلاً ، أو المواد الحريفة . تستقبل الأذواق ، كما سبق القول براعم حسية ذوقية يبلغ عددها في الطفل الرضيع ٢٤٥ برعم وتستمر في الزيادة حتى تصل إلى عدة آلاف . وتقوم بوظيفتها حتى منتصف العمر حيث تأخذ في النقصان . وفي الشيخوخة تقل هذه البراعم ويفقد الشيخ الكبير القدرة على تذوق طعم الأطعمة التي يتناولها ولذلك تنور رائحته دون أن يدرك (٢) المحيطون به حالته هذه .

(١) دكتور أحمد عكاشة . علم النفس الفسيولوجي . دار المعارف بمصر

(٢) دكتور موفق المحدثي ، الأسس العصبية للسلوك

كذلك يقلل التدخين من الحساسية الذوقية ، ولحاسة الذوق أهمية في حياة الأفراد والشعوب ولذلك نجد الموائد تمتلئ بأنواع متعددة من التوابل كاللفلعل والحل والزنجبيل والقرنفل والكون. وقديماً قامت رحلات تجارية واستكشافية بحثاً عن هذه التوابل .

تستمر براعم الذوق في الزيادة في الإنسان بعد ميلاده حتى تصل الى نحو عشرة آلاف ثم بالتقدم في السن تأخذ في التناقص .

ويتكون برعم الذوق من تجمع صغير من الخلايا على شكل كأس ، ويبلغ

قطره $\frac{1}{360}$ بوصة .

ولا يمكن لأي شخص أن يتذوق شيئاً ما من بعيد إذا لا بد من الملامسة الفعلية لسطح اللسان ، أو تحييف الفم والبلعوم ولا بد من ذوبان جزيئات المادة في اللعاب الذي يختلف بدوره من شخص إلى آخر ، فلكل شخص لعابه الخاص به .

وحواس الذوق أقل حساسية من حواس الأنف أو الشم حيث لا تستثار حواس الذوق إلا بعد تركيز جزيئات المادة المذاقة ، والمهوضة هي الإحساس الذوقي الوحيد الذي يوجد في عامل كيميائي واحد فهو ينتج من جزيئات الهيدروجين أو ذرات الهيدروجين الكهربائية ذات الشحنة الموجبة . أما الملوحة فتنتج عن ذرات أو أيونات الصوديوم وذرات الكلور وخاصة عند تحلل ذرات ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) في الماء ، وتوجد الملوحة في ذرات أخرى في مواد أخرى كالبوتاسيوم والنشادر والمغنسيوم والكلور واليود والكربونات والكبريتات .

ولقد لوحظ أن الحيوانات تحس برغبة شديدة في تناول الأشياء المالحة إذا كانت تتناول طعاماً ينقصه الملح. وإذا تعرض الإنسان أو الحيوان للعرق الشديد

فإن جسمه يفقد ما به من أملاح الصوديوم ولذلك تعثره حالة تشنج عضلي وضعف عام وفي هذه الحالة لا بد من إبتلاع أقراص من الملح لتعويض الجسم . وكذلك تهجر قوافل الحيوانات من مكان الى آخر سعياً وراء الطعام الذي يتوفر فيه الملح الذي ينقص اجسامها .

توجد حواس الذوق في الارجل الامامية لبعض الفراشات والذباب ، وتستطيع هذه الحشرات تمييز الحلو من المالح والمر والحامض وتزداد حساسية الذبابة بطعم السكر كلما زاد احساسها بالجوع . وهناك بعض الحيوانات المولمة بالحلوى مثل الحصان والكلب ولذلك تمنح هذه الحيوانات قطعاً من السكر إذا اردت منها القيام ببعض الاعمال الهامة وذلك كتعويض من المكافأة . أما القطط فإنها لا تبدي أي اهتمام بالسكر . أما الفئران فإنها تحب السكر بدرجة كبيرة .

وبعض الحيوانات تكره انواعاً من المذاق ، فالذباب والفراش والنحل تكره الطعم المر (مثل الكينا) ولذلك نضعه على الاشياء التي لا نريدها أن تقترب منها .

وفي الوقت الحاضر يحاول صناع الأدوية إخفاء طعمها إذا كان غير مقبولاً وذلك عن طريق تغليف الاقراص بمادة لا تذوب بسرعة أو بمادة حلوة أو عذبة الطعم وينطبق هذا بوجه خاص على أدوية الاطفال . وعلى الرغم من هذه المحاولات إلا أن الانسان قد يحس بالطعم حتى بعد مدة من أبتلاعه وذلك عند ذوبان المادة التي تناولها في الدم وفي أثناء الدورة حيث يصل إلى اللسان والانف بل إن بعض الحقن التي تعطى في الأوردة (فيتامين ب ٤) يحس الفرد بطعمها بعد أخذ الحقنة بجوالي ٨ ثوان ، ويحدث ذلك ايضاً بالنسبة لبعض حقن الزرنيخ .

وهناك بعض الحيوانات التي تزيد القدرة الحسية الذوقية فيها على قدرة الانسان وتساعد هذه القدرة القوية على انتقاء انواع الطعام التي تلائمها

فالحمام يستطيع أن يميز بين أجزاء النشاء وأجزاء البروتين الموجود في حبات القمح على حين نمجز نحن عن ذلك .

وتعد مسألة الأذواق والأطعمة مسألة اجتماعية حضارية إلى حد كبير فهناك بعض الشعوب التي تأكل اللحوم والأسماك وهناك النباتيون الذين يحرمون ذلك والهندوز لا يأكلون لحوم البقر والمسلمون لا يأكلون لحم الخنزير على حين يسمح لليهود مثلاً بأكل الجراد والجنادب والحنافس ويأكل الأفريقيون بعض الحنافس وهي في طور البرقة ويأكل أهل المكسيك الجنادب المقلية والديدان المطهوة (١) وتأكل بعض الشعوب لحوم الخيول ويأكل الانجليز بعض القواقع .

حساسية الشم :

تفيد حاسة الشم الانسان في التمييز بين كثير من الاطعمة ، فلو وضع على لسانه شريحة من التفاح وشريحة أخرى من البطاطس النيئة لما استطاع التمييز بينهما فكلاهما فيه حلاوة خفيفة . أما بالنسبة للحيوان فهي أكثر أهمية وضرورة ذلك لأنها تساعد في الصراع من أجل البقاء والتخلص من الأخطار التي تهدد حياته ، عندما يعجز الحيوان عن الاحساس بأعدائه عن طريق الرؤية أو سماع حركاتها أو وقع أقدامها حينئذ يعتمد على حاسة الشم (٢) . تستقبل اعصاب الحس الموجودة في تجويف الأنف الاحساسات الشمية وتنتقل هذه الاحساسات عن طريق الياف عصبية معينة حتى تصل إلى منطقة الشم في المخ وهي منطقة واسعة في الحيوانات التي تتميز بحدة الحاسة الشمية ، أما في الانسان فإن هذه المنطقة تقوم بوظائف أخرى إلى جانب الشم ، وتدخل الاحساسات الشمية إلى داخل الأنف عن طريق هواء التنفس ، ويمكن ادخال

(١) لورس ملني ومارجري ملني .

ترجمة د . فابت قصبي ، الحواس في الانسان . المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر - بيروت .

(٢) دكتور موفق المهداني ، الأسس العصبية للسلوك . المكتبة المصرية - بيروت .

كميات كبيرة من هذا الهواء عن طريق عملية الاستنشاق sniffing ولا بد من ذوبان جزيئات المادة في السائل المخاطي الذي تفرزه أغشية الأنف المخاطية حتى يمكن أن تستقبله مستقبلات الحس. وحاسة الشم حساسة للغاية إذ يكفي وجود المادة بكميات قليلة جدا في الهواء لتنبيه حاسة الشم ، ويكفي في بعض الحالات وجود (٤ ٠٠٠٠ و %) أي وجود أربعة من مائة ألف في كل لتر من الهواء تكفي للاحساس بالرائحة في حالة مادة مثل « المسك الصناعي » وتتراوح هذه النسبة فيلزم وجود حوالي « ٦ ملغ » في كل لتر من الهواء من مادة الاثير .

تستطيع أعضاء الاستقبال الحسي استقبال نحو ٤٠٠٠ (أربعة آلاف) من أنواع الحس الشمي ومن الصعوبة بمكان وصف أو تصنيف هذه الروائح علما بأن هناك تشابه في الاحساسات الشمية ولكن مع ذلك يمكن وصف بعض مجموعات الحس الشمي الآتية :

- (١) رائحة التوابل
- (٢) رائحة الأزهار
- (٣) رائحة الفاكهة
- (٤) رائحة المواد المحروقة
- (٥) رائحة المواد الكريهة
- (٦) رائحة زيت البلسم

وعندما تلتصق رائحتان ينتج عنها رائحة ، جديدة مختلفة ، ومعنى هذا أن رائحة معينة تستطيع أن تحجب أو تخفي رائحة أخرى ، ولذلك تستعمل الروائح لتغطية بعض روائح الجسم الغير مستحبة . كذلك في الحروب الكيميائية من الممكن نشر رائحة معينة لتغطية رائحة

بعض الغازات السامة حتي لا يفطن اليها الجنود ويحمون أنفسهم منها
بارتداء الاقنعة المخصصة لذلك .

ويوجد بالألف ايضاً بعض نهايات الاعصاب التي تحس بالألم واذا دخل
الأنف بعض المواد كالتوابل مثلاً فإنها تسبب التهيج والمطس ودمع العين .
وحاسة الشم قادرة على سرعة التكيف ، فبعد البقاء في وسط شمي معين
تكيف أجهزة الشم عليه ولا تحس به بعد ذلك ^(١) .

ويتولد عن الاحساسات الشمية انعكاسات مثل إفراز اللعاب وافرازات
المعدة التي تساعد على عملية الهضم . على الرغم من وجود ستة أنواع أساسية من
الروائح هي :

(١) الأزهار . (٢) والفواكه . (٣) ورائحة المواد المتعفنة . (٤) ورائحة
التوابل . (٥) ورائحة الراتنج . (٦) ورائحة المواد المحترقة إلا أن هناك كثيراً
من الروائح المتوسطة التي هي مزيج من عدة روائح أساسية ، فرائحة النعناع
عبارة عن مزيج من التوابل والفواكه .

ولحاسة الشم أهمية في حياة الانسان فهي التي تحرس جوفه من دخول
مواد ضارة اليه .

ولقد لاحظنا أن حاسة الذوق حاسة مباشرة لا تستثار إلا إذا وضع
الطعام على طرف اللسان ، ولكن حاسة الشم حاسة غير مباشرة اي تستثار
من على بعد أو مسافة ، وهي تعد الانسان للاستعداد للسلوك وتساعد على
التوقع ^(٢) .

(١) صادق الملاي ، فسلجة الجهاز العصبي ، مطبعة الاديب البغدادية .

(٢) الدكتور أحمد عكاش ، علم النفس الفسيولوجي ، دار المعارف بمصر .

إن خلايا الشم تتنبه عن طريق المواد ذات الرائحة التي ينقلها الهواء، وكلما زادت نسبة رطوبة الهواء كلما زادت قدرته على نقل هذه الروائح . ويوجد في الأنف سائل مخاطي يغير هذه الجزيئات ويذيبها فتتحلل وتؤثر في هذه الخلايا . وبعد بقاء الفرد في وسط شمس معين يحدث ما يمكن أن نسميه تعب شمّي أو إرهاق شمّي أو تكيف وبذلك لا نحس بالرائحة .

والواقع أن دراسة الشم دراسة علمية مسألة صعبة للغاية وليس هناك حتى الآن أسس علمية لتصنيف الروائح أو ردها إلى المواد الكيميائية التي تنبعث منها . ولكن هناك محاولة قام بها زواردماكر Zwaardmaker حيث ميز تسعة أنواع من الروائح على النحو الآتي :

- ١ - الروائح الأثيرية Ethereal وتشمل روائح الثمار والشمع العسلي .
- ٢ - الروائح العطرية والصفية Aromatic resinous ومنها رائحة الكافور واللوز المر .
- ٣ - الروائح المنعشة أو البلسات Fragrant-balsamic ومنها رائحة الأزهار وجميع المطور الطبيعية المستخرجة منها والصناعية المأثلة لها .
- ٤ - الروائح الثومية Garlic ومنها روائح الثوم والبصل والمركبات الكبريتية .
- ٥ - الروائح المحروقة أو اللاذعة Burning كالريش المحروق والتبغ والبن المحمص واللحم المحروق .
- ٦ - الروائح الرائجة Ambrosial ومن أمثلتها المسك .
- ٧ - الروائح المعزية Goat وتشمل رائحة حامض الكبرويثيك والجبن
- ٨ - الروائح الكريهة Repulsive .

٩ - الروائح المثية Nauseating كرائحة اللحوم والنباتات المتفسخة أي تلك التي تسبب التقيؤ أو القرف أو قلب المعدة وغثيان النفس^(١) .

حاسة الشم والسلوك :

ولحاسة الشم أهمية محدودة في الانسان ولكنها ذات أهمية كبيرة بالنسبة للحيوان . ففي الانسان تسبب الرائحة إفراز الغدد اللعابية وإفراز العصارة المعدية ويساعد ذلك عملية الهضم ، كذلك للروائح بعض الآثار في إثارة المنعكسات الجنسية . وللروائح آثار نفسية كبيرة فمنها ما يبعث على الارتياح والسعادة ومنها ما يبعث على الضيق والنفور .

ولكل كائن اهتماماته الخاصة بالروائح التي تخدمه في حياته فالأرنب يهتم برائحة الجزر ، أما القط فلا يهتم بها ، ولكنه يهتم برائحة الفيران التي ينبعث من جسمها جزئيات تصل إلى أعضاء الحس الشمي في الأنف . ولا يهتم الكلب برائحة الأزهار والورود .

ومن الروائح القوية التي يحس بها الانسان المسك وتكفي كمية قليلة منه لكي يحس الانسان برائحته عن طريق ما يصدر عنه من جزئيات صغيرة تصل إلى داخل الأنف . ويستخدم الفهم النباتي لإمتصاص بعض الروائح الغير مقبولة كما يستخدم لبعض المرشحات للتخلص من روائح المطابخ . وتمثل مشكلة إخفاء الروائح صعوبة أساسية عند الطيور والحيوانات التي تسعى لإخفاء رائحتها حتى لا تتبعها الحيوانات المفترسة ، وتمتاز القرية الأرضية بالقدرة على إمتصاص رائحة بيض الطيور . وتلجأ بعض ربات البيوت بحرق كمية من البخور أو من القطن

«١» الدكتور محمد شفيق البابا - علم الفرائز ، الفسيولوجيا ، علم وظائف وخصائص الاعضاء الجزء الثاني ، مطبعة جامعة دمشق .

للتخلص من رائحة طهي الكرب أو الأسماك ، وتطلق الروائح في المساجد والمعابد لتحسين جوها، ويلجأ الأخطبوط إلى إفراز مادة حبرية خلفه، وكان يظن قديماً أن هذه المادة تعمل كستار دخان لإخفاء الحيوان عن أعدائه ولكن أصبح من المعروف الآن أن هذه المادة الحبرية عبارة عن ضباب كيميائي بضلل أعضاء الشم في الأسماك التي تهاجم هذه الرخويات .

وهناك محاولات كبيرة للوصول إلى مادة كيميائية تستخدم في طرد الحيوانات التي لا نرغب فيها مثل سمك القرش الذي يهاجم الإنسان . وهناك نوع من السمك يعرف بأسم المينو يفرز رائحة خاصة عند إصابته بأي جرح وتستجيب بقية أفراد هذه الرائحة بالهرب السريع من موقع الخطر ورائحة جلد الإنسان تبعد معظم الأسماك ولكنها تجذب سمك القرش المفترس . ومن الطريف أن رائحة البشر تسبب الخوف والرعب لكثير من الحيوانات فتفر هاربة ولذلك يهاجمها الصياد من جهات معاكسة لاتجاه الرياح حتى لا تصل ورائحته إليها . ونحن عندما نسير في الحقول أو المزارع أو الغابات فلنأنا لا ندري ان رائحة أجسامنا تدفع بمئات الحيوانات بالهروب إلى الحفر والخنادق . وفي ولاية تكساس يلجأ رعاة البقر إلى حياية أنفسهم أثناء النوم من الحيات فإذا هرع أحدهم إلى النوم وضع حبلاً على الأرض يلتف حوله في دائرة حوله وينام هو في وسطها على شرط أن تكون هذه الجبال مشبعة برائحة عرق الإنسان والمعروف أن الحيات تتفر من رائحة الإنسان ولا تحب المرور فوق هذه الجبال .

ويستطيع الإنسان ان ينام في نفسه القدرة الشمية بحيث تقيده في تمييز الأشياء والأشخاص. ويذكر عن هيلين كليلر Helen keller أنها كانت تستطيع أن تتعرف على اصداقها من رائحتهم. وان الذاكرة الشمية يمكن ان تصل الى قوة الذاكرة الصوتية والشخص الذي يحب شخصا آخر يحب أيضاً رائحته ويشم ملابسه المستعملة في حالة غيابه . والمعروف أن للكلاب قدرة فائقة في

تميز الروائح والتعرف على أصعابها فيستطيع الكلب اذا شم منديلا أو قفازاً أن يتعرف على صاحبه وأن يخرج من بين جماعة كبيرة من الناس . ويستطيع الكلب اذا عصبت عيناه أن يوجه أنفسه نحو الأرنب الموضوع أمامه . ويشعر الكلب بالارتياح والسعادة من شم رائحة صاحبه .

ويختلف أحساس الانسان وشعوره ازاء المادة المشمومة باختلاف درجة تركيزها، فالمسك له رائحة زكية كرائحة الزهرة اذا كان تركيزه قليلا أما اذا زاد او اذا استنشق الفرد كمية كبيرة منه فإنه يشعر بالقيء . وتعمل الروائح المختلفة على تداعي المعاني والافكار والذكريات في ذهن الانسان . عندما تستنشق نسيم البحر يستدعي الى ذهنك كثير من الامور المرتبطة بالبحر كالسفن والصيد والاسماك والطيور والسماء . وفي الوقت الحاضر هناك محاولات واسعة لإضافة روائح معينة إلى بعض المصنوعات كوضع رائحة زكية في مادة صنع أغلفة الخطابات ووضع رائحة الزهور في الورد الصناعي ورائحة اللعوم الحمرة إلى كتب الطهي والتدبير المنزلي حتى تعطى الجو الطبيعي عند قراءتها .

ويختلف الشم باختلاف الجنس، فالمرأة تستطيع تمييز رائحة مادة مشتقة من هرمون الجنس عند الرجل . وهناك مواد تصبح المرأة حساسة لها خلال سنوات الاخصاب ولمدة اسبوع بعد الدورة الشهرية . ويستطيع ذكر الفئران البيضاء تمييز الذكور الصغيرة والاثاث غير الناضجة جنسياً والاثاث الناضجة جنسياً ، كما يستطيع تمييز الاثاث التي أزيل أعضاء الجنس منها « المبيضين » .

ويذكر الفرنسي هنري فابر J. Henri Fabre أنه شاهد اثناء بحثه على ذكور ديدان الحرير الصينية أن هذه الذكور تظهر في انحاء معاكس للهواء لمسافة سبعة اميال لكي تصل إلى انثى من نوعها تفوح منها رائحة الانثى .

ويزعم بعض الناس أنهم يستطيعون أن يميزوا رائحة أبناء السلالات المختلفة

من بني البشر كالهنود أو الزنوج أو البيض ، ويرجع ذلك في الواقع إلى اكتساب اجسامهم بعض الروائح المنبعثة مما يوجد في البيئة من أخشاب أو نباتات . وفي ملكة النحل عندما تخرج النحلة من الخلية لقضاء مهمة البحث عن الطعام مثلا تحمل معها عينة من رائحة الخلية يبقى في داخل كيس مغلق وعند عودتها تفتح هذا الكيس لكي تنبعث منه الرائحة مشيرة بذلك إلى أنها تنتمي إلى خلية النحل هذه فيؤذن لها بالدخول حيث يسمح لها الحراس بالمرور إلى داخل الخلية ولا يسمح بالدخول إلا لحاملات هذه الرائحة ، وتأخذ النحلة هذه الرائحة من الطعام المدخر في هذه الخلية والمكون من رحيق الأزهار وحبوب اللقاح والاصماغ التي توجد في هذه المنطقة ، وإذا تناولت النحلات أنواع مختلفة من الطعام وعاشت في خلايا مختلفة فلإنها تخطيء في التعرف على خليتها الأصلية إذا نقلت من موضعها الجغرافي (١) .

١٢ «لورس ملني ومارجري ملني، الحواس في الانسان والحيوان. ترجمة الدكتور ثابت قصبجي.
المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر بيروت ١٩٦٦

الفصل السادس عشر

سيكولوجية الغذاء

أنوع الغذاء وكميته آثار هامة على سلوك الفرد وعلى سير نموه الطبيعي . فالمعروف ان نقص كمية الغذاء التي يتناولها الفرد تؤثر عليه وتصيبه بالضعف والهزال ، كما تصيبه ببعض الامراض المعروفة مثل فقر الدم . وينتج عن حالة الضعف هذه اقصاف الفرد بالكسل والخمول أو البلادة والتراخي مما يطبع شخصية الفرد بطابع التهيّب والآنزواء . فالطاقة والحيوية تدفعان الفرد لاقتحام المواقف والاقبال على الحياة .

وقبما يتعلق بالنمو فان نقص الغذاء يؤدي الى تأخر نمو الطفل وعدم وصوله الى مرحلة النضج في نفس السن الذي يصل فيه زملاؤه . ولا يعتمد النمو والسلوك على كمية الغذاء وحسب وانما على نوعية الغذاء وجودته ، فالغذاء الكامل لا بد أن يكون متكاملًا وشاملًا لجميع العناصر المعروفة كالبروتين والنشويات والسكريات والدهون والى جانب ذلك لا بد من توفر الفيتامينات والأملاح الضرورية لصحة الانسان .

وهي سبيل المثال يقال ان هناك عوامل فسيولوجية تحدّد نمط شخصية الفرد وتدفعه الى الانطواء والانبساط من ذلك افرازات الغدد الصماء ونشاط

الجهاز العصبي المركزي وبعض التفاعلات الكيميائية والتغيرات التي تطرأ على الهرمونات وعمليات تمثيل الغذاء. ولقد وجد أن الشخص المنطوي يتحول الى السلوك المنبسط اثر تناول جرعات متتالية من الكحول . ولقد وجد ان هناك علاقة بين درجة انطوائية الشخص وكمية الكحول اللازمة لتحويله الى الانبساط او الى السلوك الانبساطي . فكلما زادت درجة الانطواء في الشخص كلما زادت كمية الكحول التي تلزم لتحويله الى السلوك المتحرر المنبسط . كذلك وجد أن المنبسط رأسه سهلة التأثير بالمشروبات الكحولية حيث تكفي كميات قليلة لتحويله الى حالة فقدان الوعي التام. أما المنطوي فيتصرف بالجهد والعناد كذلك لوحظ أن بعض المشروبات والمكيفات مثل الشاي والقهوة والافيون والمورفين تجعل الفرد ينزع الى الحساسية الزائدة وإلى الانطواء وهذه من المشروبات المنبهة .

كذلك لوحظ أن هناك علاقة بين البدانة والنحالة والانطواء والانبساط . فالشخص المنطوي يميل الى ان يكون نحيلاً أما الشخص المنبسط فيميل الى السمنة والبدانة . ولقد دلت البحوث العلمية على ان الامراض الطويلة وادمان الخمر والمخدرات وحالات سوء التغذية والحوادث التي تصيب الجسم وما الى ذلك تؤدي الى انخفاض نسبة ذكاء الفرد (١) .

إن الغذاء يؤثر في بناء الجسم وفي نموه وفي تكوين خلاياه ويعوضه عما فقده من طاقة وانسجة نتيجة لقيام الكائن الحي بالمناسط المختلفة فالغذاء هو الذي يمد الفرد بالحرارة اللازمة للقيام بالحركة والنشاط وعلى الرغم من الايمان بأهمية الغذاء في سلوك الفرد إلا أننا لا ينبغي أن نبالغ في اهميته ، فهناك من يقول إن الأشخاص النباتيين أي أولئك الذين لا يتناولون اللحوم يبنون

(١) د. عبد الرحمن محمد عيسى - دراسات سيكولوجية ، منشأة المعارف بالإسكندرية .

يعتمدون على الأطعمة النباتية هؤلاء الأشخاص يقال أنهم أكثر ثباتاً وأكثر هدوءاً وأكثر قدرة على ضبط النفس وبالتالي أقل قابلية للثورة والتهيج وذلك بالقياس إلى الأشخاص الذين يتناولون اللحوم . ولكن مثل هذا الزعم لم يؤيد بالتجارب بعد . وقديماً كان العلماء يرمون سلوك الكائن الحي إلى مجموعة من القرائن Instincts من بينها غريزة التماس الطعام . ونحن في الوقت الحاضر لا نقبل إستخدام اصطلاح الغريزة إنما نستخدم اصطلاحاً آخر هو دافع الجوع وهو الدافع المسئول عن سلوك الكائن الحي في البحث عن الطعام .

فدافع الجوع يحرك الكائن الحي نحو القيام ببعض انواع السلوك . ولاشك أن سلوك الفرد في حالة الجوع الشديد يختلف عنه في حالة الشبع .

لقد وجد أن الجوع الشديد يؤدي إلى تأخر النمو في الحيوانات الصغيرة كما يبدو هذا النمو في ظهور الأسنان وتكوين العظام .

وهناك علاقة بين نسبة الذكاء في الانسان وظروف التغذية ولكن بإرجاع إنخفاض الذكاء لنقص التغذية لا بد أن يؤخذ بشيء من التحفظ ، وذلك لأن الأطفال الذين تجري عليهم مثل هذه التجارب ينحدرون من بيئات فقيرة إقتصادياً ويحتمل أن تكون الاستعدادات الوراثية عندهم ضعيفة أيضاً ، وفي هذه الحالة لا يرجع الإنخفاض الملاحظ في الذكاء إلى عامل الغذاء وحده .

وهناك دراسة استهدفت معرفة أثر الغذاء على سلوك الأطفال وأجريت على مجموعة من الأطفال الذين تبلغ أعمارهم ست سنوات ونصف والذين ينحدرون من بيئة اجتماعية فقيرة ، قسم هؤلاء الأفراد إلى مجموعتين متساويتين في الذكاء مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة . ثم قدم للمجموعة التجريبية وجبات افطار داخل المدرسة تحتوي على بعض الأطعمة المتأثرة كالزبد واللبن وعصير الفاكهة أما المجموعة الضابطة فكانت تتناول طعام الإفطار في بيوتهم وكان لا يحتوي

الاعلى خبز وأكواب من الشاي . ودامت التجربة مدة ثمانية أسابيع كان أفراد المجموعتين يتلقون فيها نفس المواد الدراسية في فصل دراس واحد . ولقد أسفرت هذه التجربة عن تقدم المجموعة التجريبية في التحصيل في مواد الحساب واللغة الإنجليزية بنسبة تتراوح بين ٧ / ١٠ ٪ كذلك أبدت المجموعة التجريبية تقدماً ملحوظاً في بعض الإختبارات ولكن يلاحظ أن هذا التقدم لم يظهر مباشرة اثر بداية التجربة وانما أخذ في الظهور بعد مضي عشرة أيام من بداية التجربة . كذلك فإن أثر الغذاء الجيد لا يدوم طويلاً فبعد توقف التجربة وبعد انتهاء فترة تناول الغذاء الجيد بحوالي اسبوع بدأت درجات المجموعة التجريبية تأخذ في التناقص . ولكن ينبغي أن نلاحظ أنه ليس من الضروري أن يكون هذا الفرق راجعاً الى عامل الغذاء في حد ذاته وانما قد يرجع الى ما يشعر به أفراد المجموعة التجريبية من اهتمام ادارة المدرسة بهم ورعايتها اياهم واعتنائها بهم مما يدفعهم ويشجعهم الى بذل مزيد من الجهد في التحصيل الدراسي . هذا من ناحية كمية الطعام ونوعه ولكن ماذا يحدث اذا أفرط الفرد في تناول الطعام ؟

لا شك أن الإفراط في الطعام يؤدي الى السمنة أو البدانة ويحدث ذلك على وجه الخصوص عندما تزيد السعرات الحرارية المتولدة عما يتناوله الفرد من طعام عندما تزيد عن حاجة الجسم أو عما يستخدمه الجسم من طاقة حيث تتحول هذه الطاقة الى شحوم متراكمة ، وان كان هذا لا يمنع من أن هناك علاقة بين نشاط الغدد وبين البدانة . ويصاب الفرد بالبدانة عندما يقل ما يبذله من نشاط وحركة فيقل بالتالي ما يستنفذه جسمه من طاقة حرارية وعندما تقص عمليات الهديم والبناء أو عمليات الأيض داخل الجسم .

وهنا نتساءل هل هناك علاقة بين الظروف النفسية للفرد وبين كمية الطعام التي يتناولها ؟

لقد وجد أن هناك بعض الأطفال الذين يلجأون إلى الإفراط في تناول الطعام والتهامه وذلك كنوع من التعويض اللاشعوري الزائد أو نتيجة لشعورهم بالإهمال أو النبد أو شعورهم بالخوف والقلق أو نتيجة لسوء معاملة الآباء لهم فيلجأ الطفل للطعام كنوع من التعويض والسوى . ولذلك لا يحدّي العلاج الطبي الذي يتناول غدد هؤلاء الأطفال لا يحدّي في علاج بدانتهم وانما يمكن علاجهم في حل مشاكلهم النفسية .

ومن الجدير بالذكر أن نبعت في العلاقة بين تناول الفيتامينات وبين سلوك الإنسان . لقد وجد أن للفيتامينات وخاصة مجموعة فيتامينات (ب) وظيفة أساسية في نشاط المخ ، وفي الجهاز العصبي عامة ، ونقص هذه الفيتامينات يؤدي إلى حرمان المخ من المواد التي تغذيه . ولقد دل البحث العلمي في إحدى التجارب التي أجريت على مجموعة من النساء كبار السن والذين حرّموا من تناول الأطعمة الغنية بفيتامين (ب) لمدة ثلاثة شهور - دل هذا البحث على أن نقص فيتامين (ب) لا يؤدي إلى انخفاض مستوى الأداء العقلي في الذكاء والتفكير ولتأزر الحركي وإن كان أدى إلى انخفاض في بعض الوظائف العقلية الأخرى ولكن هذا النقص في الأداء العقلي سرعان ما تحسن بعد أن تناول أفراد العينة كميات من فيتامين (ب) ، ولكننا في الواقع في حاجة إلى مزيد من التجارب المضبوطة التي تتناول أعداداً كبيرة من الأفراد من أرباب الأعمار المختلفة وخاصة صغار السن .

ولقد أجريت تجربة أخرى على عدد من الشباب يبلغ عددهم ثلاثين شاباً وذلك بجرمانهم من الأطعمة التي تحتوي على فيتامين (ب) وكانوا يزاولون أعمالهم ومناشطهم اليومية المعتادة وبعد مضي نحو اسبوع بدأ هؤلاء الشبان يشعرون بالتعب والارهاق وزاد شعورهم بالشقاء وقيل شعورهم بالطموح كما لوحظ نقصاً في مستوى آدائهم للإعمال اليومية وظهرت هذه الاعراض بصورة أقوى وأشد عند العمال الذين كانوا يقومون بأعمال حركية وذلك بالمقارنة بالعمال الذين يؤدون أعمالهم وهم جلوساً أما فيتامين « أ » فيؤدي النقص فيه

إلى ضعف القدرة على التكيف البصري في أثناء الليل .

والمعروف أن تناول كميات كبيرة من الجزر التي يؤدي إلى زيادة قوة الإبصار ولقد وجد أن نقص فيتامين « أ » يؤدي إلى حدوث أضرار بقوقعة الأذن وبالتالي ضعف الحساسية السمعية .

وقد يقال في نقد أثر الفيتامينات على السلوك إن ضعف الأداء لا يكون ناتجاً عن نقص الفيتامين في حد ذاته وإنما يرجع إلى أن هذه الحيوانات تصاب بالضعف العام والهزال نتيجة لنقص الوجبات الغذائية ، ولذلك ينخفض مستوى أدائها . وللتخلص من هذا النقد أجري أحد العلماء تجربة بسيطة لا تتطلب نشاطاً عضلياً أو حركياً كبيراً وذلك باستخدام استجابة جفن العين لتيار بسيط من الهواء كدليل على القدرة على التعلم ولقد أسفرت هذه التجربة عن حقيقة مؤاها أن نقص فيتامين (ب) في الحيوانات يؤدي إلى إبطاء تعلم أو اكتساب مثل هذه الخبرات الشرطية .

وعلاوة على ذلك فقد لوحظ أن نقص فيتامين (ب) وكذلك خلو معدة الفيران من الطعام تؤديان إلى زيادة الحساسية وسرعة إصابة هذه الفيران بالنوبات التشنجية عند سماع الأصوات العالية والشديدة .

ولقد وجد أن نقص فيتامين «ب» في الإنسان نقصاً بسيطاً يؤدي إلى ازدياد قابلية الفرد للثورة والتهيج وإلى ميله إلى الحزن والنكد ونقص الميل نحو التعاون والمساعدة ، أما النقص الشديد في هذا الفيتامين فيؤدي إلى اضطرابات عقلية حادة مثل البلادة والخمول والبرود وكود الذهن والاضطراب الانفعالي .

لقد ادي تناول مجموعة من الاطفال الصغار كميات اضافية من فيتامين«ب»

الى زيادة قدرتهم البصرية وزيادة التأزر الحركي عندم وخاصة تأزر العين مع
جركة اليد .

ما هو سر الحاجة إلى الطعام ؟ أو ما هو سر ما كان يسمى قديماً في علم
النفس غريزة التماس الطعام ؟ لماذا نشعر بالجوع ؟

عندما يمين وقت تناول الطعام نشعر بنوع من القلق والتوتر يصاحبه
نوع من التملل والتحرك وتقل قدرتنا على التركيز الذهني . ثم تبدأ المعدة في
عمل بعض التقلصات المنتظمة على شكل « وخزات » . ولقد ذهب كل من
كانون (W. B. Cannon) وواشبورون (A. L. Washburn) وهما من
علماء الفسيولوجيا وهما أيضاً أول من قاس هذه التقلصات في المعدة عام ١٩١٢ .

ذهباً إلى القول بأن الجوع عبارة عن تنبيه مباشر لهذه « الوخزات » ولكن
ثبت بعد ذلك عدم صحة هذا الفرض حيث لوحظ أن الناس يشعرون
بالجوع دون الشعور بوخزاته حتى بعد إزالة المعدة بطريقة جراحية . كما أننا
نظل نشعر بالحاجة إلى مزيد من الطعام حتى بعد تناول الكميات الأولى من
وجباتنا والتي تسكت الاشارات الصادرة من المعدة . وتساعد طريقة الطهو
الجيد على تناول مزيد من الطعام بعد أن تكون المعدة قد أخذت كفايتها .
ويقول البعض إن الإحساس بالجوع يرجع إلى انخفاض تركيز السكر في الدم .

ويقول البعض الآخر بوجود « هرمون للجوع » هو المسئول عن إحساسنا
بالجوع ويؤيد ذلك أنه إذا نقل كمية من الدم من كلب جائع إلى كلب شعبان
أظهر هذا الأخير رغبة شديدة في تناول الطعام ، وإذا حدث العكس ونقل
الدم من كلب شعبان إلى كلب جائع هدأت وخزات الجوع في معدة الكلب
الجائع ، ولكن الحقيقة أن هذا لا يدوم إلا لبضعة دقائق فقط (١) .

(١) Milner , P. M. Physiological psych. , Holt , 1965

ولا يحدث الجوع بالنسبة لكمية الطعام وحسب وإنما هناك جوع نوعي يكون خاصاً بنوع الغذاء الذي يحرم الفرد من تناوله مدداً طويلة ، فالإنسان إذا حرم من تناول الأطعمة التي تحتوي على السكر فإنه يشعر بالرغبة في تناول السكريات .

وبعض البعوض تشعر بالرغبة في إمتصاص نوع معين من الدم الذي تأخذه من نوع معين من الذئاب وذلك عندما تحتاج أنثى هذا البعوض إلى كميات من البروتين لتكوين بيضها .

وتفسير اشتها أنواع معينة من الطعام ما زال لغزاً في الإنسان وفي غيره من الكائنات ، فهناك بعض الحيوانات التي تأكل بعض المواد التي لا تهمها معدتها فالصراصير والنمل الأبيض تأكل أنواعاً من الخشب الجاف والورق وهي مواد غير قابلة للهضم وهناك بعض الطيور التي تسعى لأكل الشمع دون أن تستفيد منه أجسامها . وتلجأ الطيور إلى أكل حبات من الحصى والصخور وتختزنها في الحويصلة لكي تساعد في طعن الحبوب التي تتناولها وذلك إذا أخست هذه الطيور بضعف جدران المعدة . ولكن كيف تعلم الطير هذه المادة . وكان «الديناصور» وهو حيوان عملاق انقرض وكان ينتشر في عصر الزواحف الكبرى وكان يملأ حويصلته بأحجار كبيرة بل إنه كان قادراً على تمييز أنواع الأحجار المختلفة فكان يميز بين حجر الجرانيت والحجر الجيري ولكن السبب في هذه الرغبة ما زال لغزاً محيراً .

هذا ويظل القط شغوفاً بصيد مزيد من الفئران حتى بعد امتلاء معدته^(١).

(١) لررر ملني ومارجوري ملني ترجمة د. ثابت القصبجي .

الحواس في الإنسان والحيوان

المؤسسة الوطنية في الطباعة والنشر ، بيروت

إن الجوع ما زال سرّاً غامضاً إلى حد كبير ، ولكن عن طريق منهج الاستبطان introspection أي تأمل الفرد في ذاته ، ووصف ما يشعر به عن طريق هذا المنهج نستطيع أن نسال الفرد أن يصف لنا مجموعة المشاعر والأحاساس التي تماريه وهو في حالة الجوع .

لقد اسفرت التجارب التي قام بها علماء النفس وعلماء وظائف الأعضاء عن وجود اقتران أو توافق زمني بين الأحساس بالجوع ووجود تقلصات في المعدة . لقد درسوا سلوك المعدة وهي في حالة شبع ثم سلوكها وهي في حالة جوع . لقد امكن للعلماء في أثناء هذه التجربة جعل بعض الحيوانات تبتلع وهي في حالة جوع كيساً رقيقاً من المطاط متصلاً بأنبوبة من المطاط الرقيق تبقى نهايتها خارج الفم ثم تتصل هذه النهاية بجهاز يسجل تغيرات الضغط التي تقع على هذا الكيس . وينفخ المحرب في هذا الكيس فيكبر حجمه ويلامس جدران المعدة وكلما تقلصت المعدة كلما لامس هذا الكيس وتم تسجيل ذلك برسم بياني خارجي . ويمكن استمرار هذه التجربة لفترات زمنية طويلة يقاس خلالها حركات المعدة . ولقد وجد أن تقلصات المعدة لا تحدث الا في حالة الجوع أي بعد هضم ما بها من طعام . كما لوحظ ان هذه التقلصات تبدأ ضعيفة وبسبطة ثم تزداد كلما زاد حرمان الفرد من الطعام . ولكن هذه التجربة لا تنهي قصة الجوع واسراره . فقد تم استئصال معدة بعض الفئران ومع ذلك ظل سلوكها يشبه سلوك الفئران الجائعة السليمة .

وفي تجربة أخرى قطعت الاعصاب التي تنقل الاحساسات من المعدة إلى الجهاز العصبي المركزي ومع ذلك فلم يتغير سلوك الفئران عن سلوك الفئران السليمة ومع ذلك فإن تقلصات المعدة ليست هي السبب الوحيد في الشعور بالجوع ، ولقد سبق القول بأنه عند نقل دم كلب جائع إلى كلب مشبع يبدأ هذا الأخير في الأحساس بالجوع وربما يرجع ذلك إلى وجود هرمونات في الدم تسبب الشعور بالجوع ولكن هذه الهرمونات ما زالت غير معروفة هذا من ناحية

ومن ناحية أخرى فإن إجراء التجارب على المعدة وجعلها تتقلص وهي بمنزل كلي عن بقية وظائف الجسم أمر مستحيل على القليل في الوقت الحاضر. ولقد أرجع البعض حالة الجوع هذه إلى نقص كميات السكر في الدم وأرجعها غيرم إلى نقص في وجود بعض الأحماض الأمينية أو إلى نقص السكر والإحماض معاً .

كذلك سبق القول بأن الجوع عملية نوعية وليست مطلقة فقد تكون المعدة مثقلة ومع ذلك ينقص الفرد بعض الأطعمة والمواد الغذائية ، والغريب أن الجسم تلقائياً يدفع صاحبه لتناول العناصر التي تنقصه .

فقد أجرى أحد العلماء ويسمى (Davis . C, M) تجربة عن الاختيار الذاتي للوجبات عند مجموعة من الأطفال حديثي الطعام Self- Selection of diet by newly weaned infants وكانت أعمارهم تقارب ما بين ٨ - ١٠ شهور، بأن وضع مجموعة كبيرة من الأطعمة أمام الأطفال وترك لهم حرية اختيار تناول الطعام الذي يريدونه ولم يفرض على الأطفال تعلم آداب المائدة أو أي طريقة في تناول الطعام ، واستمرت هذه التجربة سنة كاملة . وأسفرت نتائج هذه التجربة عن اختيار الأطفال للأطعمة إختياراً سليماً من الناحية الصحية والغذائية، ولم يحدث بينهم أية إصابة بأمراض سوء التغذية . بل لقد لوحظ على أحد هؤلاء الأطفال أنه كان ميالاً إلى تناول زيت السمك رغم رائحته الكريهة ولقد وجد أن هذا الطفل مصاب بالكساح قبل التجربة ويحتاج هذا المرض لبعض الفيتامينات التي توجد في زيت السمك . واستمر هذا الطفل في تناول زيت السمك بطريقة تلقائية حتى تم شفاؤه فامتنع عن تناوله .

ولكن السؤال الهام هو هل يعزف الطفل تلقائياً أيضاً عن تناول الأغذية الضارة أو السامة من تلقاء نفسه؟ إنه يلجأ الى الأطعمة المفيدة التي يحتاج إليها جسمه ولكن هل يعزف عن تناول الأطعمة الضارة أو السامة أو الفاسدة

إننا لا نستطيع أن نجري التجارب على الأطعمة السامة وذلك لعوامل إنسانية وفي نفس الوقت هناك كثيراً من الحوادث التي يتناول فيها الناس الأطعمة الفاسدة :

العلاقة بين الغذاء والسلوك :

والآن نتساءل ما هي العلاقة بين الغذاء وبين السلوك ؟ وبعبارة أخرى هل يساعد الشبع على مزيد من النشاط أم أنه بسبب الثقل والكسل والتراخي وضعف النشاط والحركة ؟

لقد دلت التجارب على أن الانسان أو الحيوان يكون أكثر نشاطاً وحيوية في حالة الجوع عنه في حالة الشبع ولكن بطبيعة الحال عندما لا يكون الحرمان من الطعام طويلاً جداً حيث ينقلب الوضع الى حالة من الضعف والهزال .

إن الجوع ينشأ من حاجة الجسم الى الطعام ومن نقص ما يوجد من غذاء داخل المعدة . ولذلك فإن رغبة الفرد في الحصول على الطعام إنما تنشأ من حالة حسية مصدرها المعدة . وتؤثر في مناسط كثيرة لدى الانسان ، فقد دلت التجارب على أن الفرد إذا انبطح فوق فراشه ثم سجلت حركاته أثناء النوم وجد أن حركات القلق والحيرة تظهر أكثر ما تظهر عندما تكون المعدة في حالة انكماش أو تقلص ، كذلك دلت الملاحظة على أن المشتغلات على الآلة الكاتبة ينتجن أكثر في حالة عدم امتلاء بطونهن بالطعام (١) .

(١) راجع مختاب المؤلف معالم علم النفس ، دار المطبوعات الجامعية بالإسكندرية .

لقد اجريت تجربة أخرى بان كلف جماعة من الناس مابتلاع كيس من المطاط الرقيق متصل بجهاز يسجل تقلصات المعدة تبعاً لانتفاخ أو انكماش حجم هذا الكيس ، ثم كلفت المجموعة بالقيام بالقبض على مقابض معينة في جهاز يقيس قوة قبضة اليد كذلك كلفوا القيام بحل مسائل فكرية معينة ولقد وجد أن الفرد يقبض على الأشياء بصورة أقوى أثناء تقلص معدته وكذلك بعمل بصورة أفضل في الاعمال الفكرية . كذلك وجد أن الفرد إذا نام وهو جائع أي إذا حدثت التقلصات المعدية أثناء نومه فإنه يكثر من الاحلام والكوابيس ، ولذلك ينصح الاطباء بتناول اللبن الساخن قبل النوم مباشرة لإيقاف المعدة من التقلص ولتتمتع بنوم هادئ .

كذلك دلت التجارب التي اجريت على الفئران أن تعلمها أثناء الجوع يكون أسرع وأفضل منه في حالة الشبع .

ونحن نلاحظ أن حالة من الكسل والاسترخاء والتراخي تعطينا بعد تناول الطعام مباشرة كما نصاب بالرغبة في النوم وخاصة إذا كانت الوجبة ثقيلة ودسمة .

سكولوجية العطش :

وبالنسبة للشعور بالعطش فإن الماء يمثل عنصراً أساسياً في تركيب الجسم فهو يزيد عن $\frac{3}{4}$ وزن الانسان . وإذا قلت نسبة الماء في جسم الانسان بما يصل إلى ٢٠ ٪ فإنه يموت فوراً . ويؤدي العطش الشديد الى شعور الفرد بالتعب والارهاق كما يؤدي الى وجود صعوبات في الحركة ، وفي التنفس كما يتسبب عنه فقدان الرغبة في تناول الطعام . كما يسبب ظهور اعراض الهلاوس فيرى المريض صوراً للياه والانهار والينابيع دون أن يكون لهذه الاشياء

أساس من الواقع .

والآن نتساءل عن العضو المسئول عن شعورنا بالعطش ؟ لقد كان قديما يعتقد أن العطش يفسأ من جفاف الاغشية المخاطية في مؤخرة البلعوم. ولكن هذا الفرض بات مشكوكا فيه على ضوء حقائق أخرى منها : ان منع وصول التيارات أو التنبيهات العصبية الصادرة من الحنجرة إلى الجهاز العصبي لا تؤدي إلى اي تغيير في حاجة الكائن الحي إلى الماء، فلا تتغير الكمية ولا يتغير موعد شرب الماء. ويمكن منع وصول هذه التنبيهات العصبية عن طريق قطع الالياف العصبية التي تقوم بتوصيل هذه التنبيهات من مراكز الاحساس بالعطش إلى الجهاز العصبي .

كذلك فإن تعاطي العقاقير التي تزيد من إفراز الغدد اللعابية والتي تؤدي إلى ترطيب الحنجرة بصفة دائمة هذه العقاقير لا تغير في كمية الماء التي يشربها الإنسان أو الحيوان .

ولكن وجد أن هناك علاقة مباشرة بين كمية الملح الموجودة في الجسم وبين الرغبة تناول الماء ، فكلما قلت كمية الملح كلما ضعفت رغبة الإنسان في تناول الماء بالرغم من حالة الجفاف أو نقصان كمية المياه في الجسم . كذلك وجد أن تناول الأطعمة بها كانت رطبة تؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الماء .

ولكن ليس معنى هذا أن جفاف الحنجرة والبلعوم لا أثر له في الإحساس بالعطش ، وإنما هناك عوامل أخرى تشترك مع البلعوم والحنجرة في احداث الشعور بالعطش ومما يؤكد أهمية البلعوم والحنجرة التجربة الآتية :

وهي عبارة عن حرمان كلب معين من تناول الماء لمدة من الزمن ثم قيس كمية الماء التي تنقص جسمه ثم قام المحرب بوضع هذه الكمية بالضبط في معدة الكلب مباشرة دون أن تمر بالحنجرة وذلك عن طريق انيوبة توصيل تصل

المياه مباشرة إلى المعدة ، ولقد وجد أن الكلب إذا سمح له بالشرب مباشرة فإنه يشرب كمية مساوية لكمية المياه التي وضعت في جوفه ، أما إذا منع للكلب عن شرب الماء لمدة عشرين دقيقة ثم بعد ذلك عرضت عليه الماء فإنه لا يشربها أما إذا عرضت عليه الماء بعد عشر دقائق فقط من الحرمان فإنه يشرب جزءاً من الماء . وتدل هذه التجربة على إمكان توصيل المياه إلى معدة الكلب إما عن طريق الفم والبلعوم أو مباشرة إلى المعدة ، ولكن في الحالة الأخيرة التي يوضع الماء في معدة الكلب مباشرة فإنها تتطلب إعطاء الحيوان فرصة من الزمن حتى يمتص ما شربه من ماء ويتم توزيعه على جميع أجزاء الجسم . وهناك تجارب كثيرة أثبتت ضرورة إمتصاص الماء وتوزيعه إلى أجزاء الجسم ، وقد أجريت بعض العمليات الجراحية على الكلاب بحيث يخرج الماء من المعدة مباشرة بعد دخوله إليها وفي هذه الحالة وجد أن الكلب يشرب مزيداً من الماء كل بضعة دقائق . وهناك تجارب أخرى أثبتت أن نقص الماء في الأنسجة أو نقصه في بعض الخلايا هو الذي يدفع الإنسان أو الحيوان إلى شرب الماء (١) .

ولا شك أن الماء أهمية حيوية لجسم الإنسان فلا يستطيع الإنسان أن يظل حياً لمدة تزيد عن ثلاثة أسابيع دون تناول الماء ولكنه يستطيع ان يظل حياً لمدة شهر كامل دون تناول أي طعام ، وذلك إذا توفر له الماء . ولا يستطيع إنسان أن يحتمل نقصاً يزيد عن خمس ما يملك جسمه من ماء ، ويلجأ أحياناً بعض الأشخاص إلى حرمان أجسامهم عمداً من الماء لمدة طويلة وذلك بقصد الانتحار . ومع أنه في العادة لا تصل حدة العطش وشدة عندنا إلى حافة الموت هذه إلا أننا جميعاً نشعر بتجربة العطش ، ونحن نفقد حوالي $\frac{1}{6}$ ما

(١) سوفق الحمداني ، الاسس المعصية للملوك . المكتبة المصرية ، صيدا - بيروت .

فلك من مخزون الماء في أجسامنا عن طريق العرق وبخار الماء الذي يخرج مع عملية الزفير ، كذلك فإننا نخرج نحن ربع جالون من الماء عن طريق التبول وذلك للتخلص من المواد التالفة التي تلتج من عمليات الأيض أي التمثيل الغذائي Metabolism ويكتسب الجسم نحو $\frac{1}{11}$ من الجالون من الماء يومياً عن

طريق هضم الأطعمة التي يتناولها حتى ولو كانت جافة ولكننا نشعر بالعطش الشديد إذا لم نتناول أي من الأطعمة الرطبة أو من السوائل . وعندما نشعر بوخزات العطش فإننا نلجأ الى تعويض اجسامنا عما ينقصها بطريقة تلقائية وإذا زاد حجم الماء في اجسامنا عن اللازم فإننا نتخلص من هذه الزيادة . ولكن كيف يعرف الانسان انه شرب كفايته من الماء ؟

إننا لا نعرف بالضبط موضع الشعور بالعطش ، إن هذا الاحساس مازال يماز به الغموض .

وترجع النظرية القائلة بأن جفاف الفم هو سبب الشعور بالظما ترجع إلى عالم الغدد الصماء ولتر كانون Walter . B. Cannon .

ولكن هذه النظرية ، كما رأينا ، ليست كافية لتفسير الشعور بالعطش فإن الشعور بالجفاف الناتج عن قمرض الفرد لحالة عصبية شديدة أو عن قيام الفرد بالحديث لمدة طويلة أو التنفس عن طريق الفم اثناء الجري أو القيام برياضة شاقة وكذلك الجفاف الذي ينتج من نقص إفرازات الغدد اللعابية ، هذا النوع من الجفاف يمكن علاجه لا عن طريق شرب الماء ولكن عن طريق قليل من عصير الليمون أو أكل قطعة من الخلل الحامض التي تنشط الحركات المعصية المنعكسة للغدد اللعابية .

ويؤدي العطش إلى قلة إفراز اللعاب وجفاف الفم ، ومن هنا كان الاعتقاد

بأن جفاف الفم هو سبب العطش .

وهناك حالات يشعر فيها الانسان بالعطش الشديد رغم امتلاء معدته ودمه ومثاقه وغدده اللعابية بالماء ، وذلك عندما يتناول الأطعمة المالحه ويستفيد من هذه الحقيقة باعة الخمر عندما يشربون حاسة العطش في زبائنهم عن طريق تقديم أطعمة مالحه مثل الفول السوداني والبطاطس المحمرة والبسكوت المالح والجمبري. وعلى الرغم من إفراز اللعاب بكثرة إلا أن الحلق يرسل اشارات بالجفاف وهنا يلجأ الزبون الى طلب مزيد من الشراب . ويلتج الشعور بالعطش من احتواء الدم على كميات كبيرة من الملح، والفروغ أن يكون هناك تعادلا بين نسبة الملح والماء في الجسم، ولذلك فإن تناول الوجبات المالحه تدفع الفرد لتناول كميات كبيرة من الماء حتى تخرج الكلتيان ما بها من ملح زائد فيحدث التعادل بين نسبة الملح ونسبة الماء .

لقد دل التجريب على أن المسؤل عن الإحساس بالظما هو جزء من المخ يعرف باسم الهيبو سلايمس Hypothalamus ويقع بجوار الغدة النخامية في أسفل المخ Pituitary gland . ففي هذا الجزء توجد أعصاب تتعرف على نسبة الملح في الدم ذلك الدم الذي يجري في شبكة الشعيرات الدموية ، ووجود نقص في هذه النسبة يسبب إرسال اشارات أو تنبيهات. ولقد أمكن إحداث الشعور بالعطش صناعيا وذلك بإرسال تيارات كهربائية . عن طريق أسلاك رفيعة الى سرير مخ الحيول فتشعر بالعطش حتى إذا كانت معدتها مليئة بالماء . وفي حالة عدم توفر الماء النقي في مناطق الجفاف أو في المناطق التي بها مياه ملوثة يمكن سد الظما عن طريق تناول الفاكهة المليئة بالعصير كالبرتقال وغيره . ويرجع السبب في أننا لا نشرب ماء البحر على حين تشربه بعض الاسماك وبعض الطيور إلى أنه لا يطفىء الظما عندما لإحتوائه على نسبة عالية من الملح فضلا عن ضرورة إستهلاك كميات من ماء جسم الإنسان عن طريق العرق والتنفس والإخراج. وإذا شربنا من ماء البحر المالح فإننا نحتاج الى كمية من الماء النقي تعادل

ضعف كمية الماء المالح، وذلك للتخلص فقط من الملح. أما الطيور التي تشرب الماء المالح فإن قنواتها الشمية بها غدد قادرة على إستخلاص الملح الزائد وطرده مع مخاط الأنف خارج الجسم. وتقوم خياشيم الأسماك بطرد الأملاح الزائدة^(١) الموجودة فيما تشربه من ماء مالح. أما شرب الإنسان للماء المالح فيسبب مزيداً من العطش.

(١) لورس ملني ومارجري ملني « ترجمة الدكتور ثابت قصبجي، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر - بيروت ١٩٦٦ .

الفصل السابع عشر

سيكولوجية النوم واليقظة

Sleep and arousal

يبدو أن ظاهرة النوم قد أثارت منذ القدم انتباه أجدادنا القدماء ولا بد أن التناقض بين حالة النوم Sleep وحالة اليقظة Waking قد أثار الاستطلاع في القدماء ودفعهم للتأمل والتفكير في حالة الوعي أو الشعور Consciousness ويبدو أن التشابه الذي يوجد بين حالة النوم وحالة الموت أو الوفاة death وكذلك اصطحاب النوم بظاهرة الأحلام dreaming ، كل هذا قد ساعد في صياغة فكرة الانسان البدائي عن النوم واليقظة وعن الحياة والموت وفكرة الفناء وفكرة الحياة الآخرة mortality and the after life .

ولقد كان القدماء يعتبرون أن النوم عبارة عن إختفاء الروح Soul ، إختفاء جزئيا أو مؤقتا ، أما الموت فهو اختفاؤها إختفاء مطلقا . ومن بين الأفكار التي سادت حتى العصور التاريخية تلك التي كانت تفسر الأحلام بأن الروح Spirit تترك البدن لكي تنطلق بفردتها مرحلة مسرورة في أثناء الأحلام .

ولكن الآن إختفت الأرواح من نظريات تفسير وظائف الجسم وتم الوصول الى نظريات أكثر آلية أو ميكانيكية . من بين هذه النظريات التي دامت لفترة من الزمن نظرية مؤداها أن جسم الانسان ، بما في ذلك جهازه العصبي يتمب

أو ينهك أو يهلك Wornout بعد القيام بسلسلة من النشاط والفاعليات، ولذلك لا بد له أن يشفى أو يفتق أو يسترد طاقته to recover خلال فترة من الهدوء أو الخلود أو السكون أو الهدوء Quiescence وكان الناس يفترضون أن حالة التعب والارهاق chaustion تنتج من تراكم السموم toins تلك التي تنتج بدورها من نشاط العضلات ونشاط الجهاز العصبي . ولقد لاحظ بعض العلماء وجود تغيرات أساسية في خلايا لحاء مخ الكلب Cortical cells الذي ظل محروما من النوم لمدة اسبوع أو أزيد ، كذلك وجد أن الكلب أثناء المستريح إذا أعطى حقنة من السائل المخي الشوكي Cerebrospinal fluid من كلب آخر محروم من النوم ، أدى ذلك إلى رغبة الكلب المحقون الشديدة في النوم . فهذا السائل يؤدي إلى الشعور بالرغبة في النوم .

وكان هناك نظرية أخرى مؤدعاً أن الحالة الطبيعية الهادئة الحالية من الاضطراب للمخ هي عبارة عن النوم بعينه ، وأن الأحاساس أو الشحنة بالاحساسات هي من ضرورات الاحتفاظ بحالة اليقظة . ومعنى ذلك أن شحنة الاحساس هي التي تسبب اليقظة ، ويؤيد هذه النظرية حالة مريض كان يعاني من عجز كامل في الحواس الجسمية ولم يكن لديه إلا عين واحدة ، وإذن واحدة ، وعندما كانتا تغلقان فإن هذا المريض كان يفتق لفوره في نوم عميق ولم يكن يستيقظ إلا بعد نزع الصمامات الموضوعة فوق أذنه وعينه ولكن حالة هذا المريض لا تؤيد هذه النظرية تأييداً كاملاً بسبب ما كان يعاني منه من شذوذ كبير في قواه الحسية ، وكذلك جهازه العصبي .

إن النظرية التي تعزى النوم إلى التعب fatigue لا تفسر بصورة مرضية صحيحة لماذا لا ينام الناس الذين يجلسون لا يفعلون شيئاً مدداً أقل من أولئك الناس الذين يقومون بأعمال جسمية أو عقلية شاقة إذا كان النوم يرجع لحالة التعب والارهاق فإن الناس الذين يتعبون أكثر المفروض أن يناموا

أكثر . أما النظرية التي ترجع اليقظة إلى استقبال الاحساسات أي قدرة المخ والاعصاب على استقبال المثيرات والمنبهات الخارجية - تمثل هذه النظرية الجانب الآخر من المشكلة أي أنها تتناول اليقظة Wake ulness في حين أن النظرية الأولى تتناول النوم .

ولذلك وضع العلماء نظرية تعتبر خليطاً أو مزيجاً بين النظريتين Combination . هذه النظرية المشتركة تفترض أنه أثناء اليقظة Waking فإن المخ يصبح بصورة متزايدة مرهقاً أو متعباً لدرجة أنه يحتاج إلى مزيد من المثيرات الحسية المكثفة لكي يحتفظ بحالة اليقظة Arousal . وحالة تعب المخ هذه ينتج عنها ارتفاع العتبة الحسية Threshold وهي الحد الأدنى المطلوب من المثير أو من قوة المنبه لكي يحس بها الانسان . وعندما تعجز المنبهات أو المثيرات التي يستقبلها المخ تعجز عن إثارة العتبة الحسية المتزايدة في أي وقت من الاوقات فإن الحيوان أو الإنسان يخلد إلى النوم ، أي أن الكائن الحسي يلجأ إلى النوم عندما تقل المنبهات أو المثيرات عن الحد الأدنى المطلوب للعتبة الحسية . وأثناء النوم ، على كل حال ، فإن خلايا المخ brain cells تأخذ في الشفاء والتيقظ تدريجياً لدرجة يصغر معها حجم عتبة اليقظة Arousal Threshold أي ينخفض مقدار عتبة اليقظة ويصبح مجرد أي مثير صغير أو بسيط يوقظ الكائن . وما أن يستيقظ الكائن حتى يحدث خفض مفاجيء في عتبة اليقظة لدرجة أن الكائن يظل بقطاً مدة معينة من الزمن .

مثل هذه النظريات تسمى النظريات السلبية للنوم Passive theory of sleep لأنها تفترض أن المخ يساق للعمل والنشاط عن طريق مثيرات خارجية eternal stimuli ولكن هناك نظرية أخرى بديلة تفترض أن المخ أصلاً يوجد في حالة نشطة وفاعلية وهو في وضعه الطبيعي is normally active ولكن

هناك نظام المنع أو لتوقف نشاط المنع ، هذا النظام System يقوم بجمع الاجزاء المعدلة المسئولة عن السلوك الواعي وبذلك يؤدي إلى حالة النوم ، ويطلق على هذه النظرية اسم النظرية النشطة في النوم Active Thoery of sleep ، ويذهب اذصار النظرية النشطة هذه الى القول بأن هناك بعض أجزاء من المنع تظل أكثر نشاطاً وحيوية في اثناء النوم عنها في اثناء اليقظة هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن التثبيط المغناطيسي hypnosis يتضمن منع أو قمع العمليات العقلية النشطة inhibition of active intellectual procrss

ولقد وصل انصار هذه النظرية الى نتيجة مماثلة في هذا الشأن حيث قال أحدهم إن النوم كان يأتي لحيواناته التي كان يحري عليها تجاربه لكي يعلمها المنع الشرطي Contioned inhibition وهي العملية التي يتعلم فيها الحيوان عدم الاستجابة للثير الشرطي نتيجة لعدم اقتران هذا المثير الشرطي بالتعزيز أو المكافأة أو الجزاء الذي كان يقترن به في عملية التعلم الشرطي . لقد افترض بافلوف Pavlov أن النوم ينتج من المنع اللحائي ذلك المنع الذي ينتشر من بعض مراكز المنع الخاصة في لحاء المنع (أي قشرة المنع الخارجية) . ولقد افترض اكونومو C, Economo وجود مركز في المسخ يختص بالنوم Sleep center وتوصل إلى ذلك على اساس من ملاحظاته الاكلينكية للمرضى الذين يعانون من اضطرابات في النوم ، وكذلك حدد W, R. Hess منطقة معينة في الدماغ الاوسط في القطط diencePhalon في هذه المنطقة تستطيع المثيرات الكهربائية الصناعية ان تسبب نوم القطط .

ان النظرية المقبولة بشكل واسع بين العلماء في الوقت الحاضر هي النظرية النشطة Active theory^(١) ، وامتداداً لهذه النظرية فقد لاحظ ريتشارد C, P, Richter

(1) Milner, P. M , Physiological Psychology, Holt, Renehart and Winston, N. Y, 1970.

ان الفيران إذا اغمضت عيونها حتى لا تتأثر بضوء النهار اليومي وحتى لا تعرف التعاقب الدائري لليل والنهار ، فإنها تستمر تأخذ فترات من الراحة وفترات من النشاط تقريباً مرة كل ٢٤ ساعة ، وتكون هذه الفترات ثابتة ومستقلة عن المؤثرات الخارجية .

والواقع أن ظاهرة النوم غامضة الى حد كبير فمن الناحية اللغوية الصرفة أو من الناحية الوصفية تشير هذه الظاهرة الى أنها حالة جسمية يحتاج اليها الكائن طبيعياً كل ليلة وتدوم عدة ساعات ، يكون الجهاز العصبي خلالها غير نشط وتكون العينان مغلقتين ، وتكون العضلات مسترخاة والوعي تقريباً متوقف . وترجع صعوبة تحديد معنى النوم إلى أن هناك تدرجاً وتداخلاً بين حالة النوم وحالة اليقظة وهناك أيضاً تدرج أو تفاوت في درجات النوم وعمقه ومن هنا يصعب التمييز بين حالي النوم واليقظة . والمعروف أن جميع الحيوانات تخضع لسلسلة أو لدورة من النشاط والهبوط والاسترخاء . ويتبع هذه الدورات تغير في قابلية هذه الحيوانات للاستجابة للمؤثرات أو المنبهات التي تسقط عليها .

ومن الخصائص الهامة التي تميز الشخص النائم ضعف استجابته للمنبهات أو المنبهات . هذا ويختلف الناس في استجابتهم للمنبهات الخارجية اثناء النوم ، فالأم إذ تقفز بسرعة على أثر سماع صوت بكاء طفلها الرضيع على حين يظل باقي الأسرة نائمين ، ويقال إن الساعات الأولى من النوم هي أشد ساعات النوم عمقاً .

ومن خصائص النوم كذلك أيضاً ارتخاء عضلات الجسم المصحوب باغماض جفني العين .

كذلك تخفّض درجة حرارة الجسم اثناء النوم وتقل سرعة ضربات القلب

ويصبح التنفس أكثر عمقاً وأكثر بطئاً ، وكذلك تهبط عمليات البناء مع زيادة عمليات استعادة البناء عن عمليات الهدم .
ويمتاز النوم أيضاً بشيوع موجات « دلتا » في المخ أكثر من موجات أو ذبذبات « الفا » ، وذلك بالقياس بحالة اليقظة . وتعتبر هذه الموجات هي المقياس الحقيقي الآن للنوم .
ويعتبره جيمس دريفر James Drever بأنه حالة فسيولوجية ليست مفهومة فهماً واضحاً فيها عدم حركة نسبياً وفيها تفشل الاستجابات الواعية الصحيحة للمثيرات .

Sleep : a physiological state, not clearly understood, of relative immobility, and failure of adequate conscious responses to stimuli (1) .

على الرغم من أن ظاهرة النوم تتخذ شكلاً دورياً من اليقظة والنوم إلا أن هذه الأدوار تختلف باختلاف مراحل النمو ، فالطفل الرضيع ينام معظم وقته فهو ينام نحو ٢٢ ساعة ولا يستيقظ إلا نحو ساعتين ، يسد فيها حاجته من الرضاعة ثم يخلد إلى النوم ثانية حتى إننا نستطيع أن نقول إن الطفل أساساً في حالة نوم ولا يستيقظ إلا استثناءً . وفي بعض المجتمعات تتخذ دورة النوم واليقظة شكلاً ثنائياً حيث يعتاد الناس على الخلود إلى النوم في فترة الظهيرة ومعنى ذلك الاستيقاظ مرتين والنوم مرتين أيضاً كل ٢٤ ساعة . وللنوم أهمية كبيرة في حياة الكائنات الحية إذ لا بد أن يتمتع الكائن الحي بقسط من النوم . ولقد وجد أن الحيوانات إذا حرمت من النوم فإنها تضعف ثم تموت . أما بالنسبة للإنسان فما الذي يحدث إذا حرم من النوم لفترة طويلة ؟ من آثار الحرمان من النوم شعور الفرد بالتعب العام والإرهاق ، وثقل جفون العين وجودها . أما إذا استمر الإنسان في حالة من اليقظة لمدة ٧٢ ساعة فإن مناشطه وإستجاباته تصبح ضعيفة فيزداد النسيان ويقل التركيز

(1) James Drever, A Dictionary of Psychology, 1963.

وتبدو الأشياء المرئية كما لو كانت مزدوجة أي يعاني الانسان من رؤية الهلوس
أما بالنسبة للقسط الكافي للفرد من النوم فيقال إن ثماني ساعات تكفي للفرد
العادي. ولكن ليس هذا التحديد إلا مجرد متوسط تقريبي فهناك فروق فردية
واسعة في حاجة الناس إلى النوم ^(١).

عرفنا إن الانسان ينزع تلقائياً إلى النوم في ساعات محددة بطريقة دورية
ويطلق على هذه الظاهرة « الساعة البيولوجية Biological clock » كعملية
ينتج عنها النوم sleep-inducing mechanism . ولقد سبق القول إن
الفيضان التي حجب عنها ضوء النهار حتى لا تعرف دورة الضوء light cycle
ولوحظ أن دورات النشاط هذه عند الفيضان لا تتغير بـ عوامل مثل الحمل
Pregnancy أو الجوع أو العطش أو إزالة الغدة الصنوبرية pineal gland
أو الصدمات الكهربائية ، أو بالمخدرات والمهدئات Pranquilizers
أو المخدرات anesthetics أو مادة الأتروبين وهي مادة قلبية تستخدم لتوسيع
الحذقة Atropine أو نتيجة لعملية استئصال الغدة الكظرية (الأدرينالية)
Adrenalectomy أو من حالة نقصان الأوكسجين في الدم Anoxia أو
إجراء عملية الإخصاء للحيوان castration أو عملية استئصال الغدة النخامية
hypophysectomy . ولكن بطبيعة الحال فإن علاج الحيوانات يؤدي إلى
زيادة كمية النشاط وإن كان لا يغير الفترة الواقعة بين دورات النشاط . فلم
يختلف موعد بدء النشاط عند معظم الفيضان ، ولم يلاحظ أي اختلاف سوى
اختلاف ضئيل حتى لا يتعدى بضعة دقائق خلال فترة زمنية طويلة تصل إلى
٧ شهور . وهذه دقة تفوق دقة الساعات الصناعية . لقد لوحظ أن توقيت
دورة النشاط activity cycle لا يعتمد على دورة النشاط القائمة على أساس
دورة الضوء والظلام التي تحدث كل ٢٤ ساعة والتي تعلمها الفأر عن طريق
الاشتراط السابق للتجربة . لقد ظهر هذا التوقيت عند الفيضان العمياء وراثياً
وتلك التي أصيبت بالعمى عند ميلادها .

(١) مرفق المحدثي ، الأسس المعصية للسلوك . المكتبة المصرية . صيدا - بيروت ١٩٦٦ :

معظم هذه التجارب كانت تعتمد على نشاط معين للفيران وهو عبارة عن الجري على عجلة معينة ، وكان جري الفأر فوق هذه العجلة يؤخذ على أنه دليل على يقظة الفأر وعدم جريانه دليل على أنه نائم ، والمعروف بديهياً أن الفيران لا تجري عندما تكون نائمة . اننا نحتاج إلى التعرف على مؤشر للنوم يكون أكثر صدقاً ، وإيجاد مثل هذا المؤشر أو المقياس أو الدليل ليس بالأمر الهين . ونستطيع أن نقول الآن إن الحيوان نائم إذا كانت عيناه مغلقة وعندما لا يستجيب للمثيرات الخارجية الخفيفة أو البسيطة ، ولكنه يستيقظ إذا تعرض لمثيرات قوية .

ولقد أدى اكتشاف أنماط أو « موديلات » patterns ذات خصائص معينة لنشاط لحاء المخ تلك التي تصاحب دائماً حالات النوم - أدى هذا الاكتشاف إلى فوائد عظيمة في هذا الميدان . ويعرف هذا النشاط باسم النشاط الكهربائي للحاء المخ electrcortical activity .

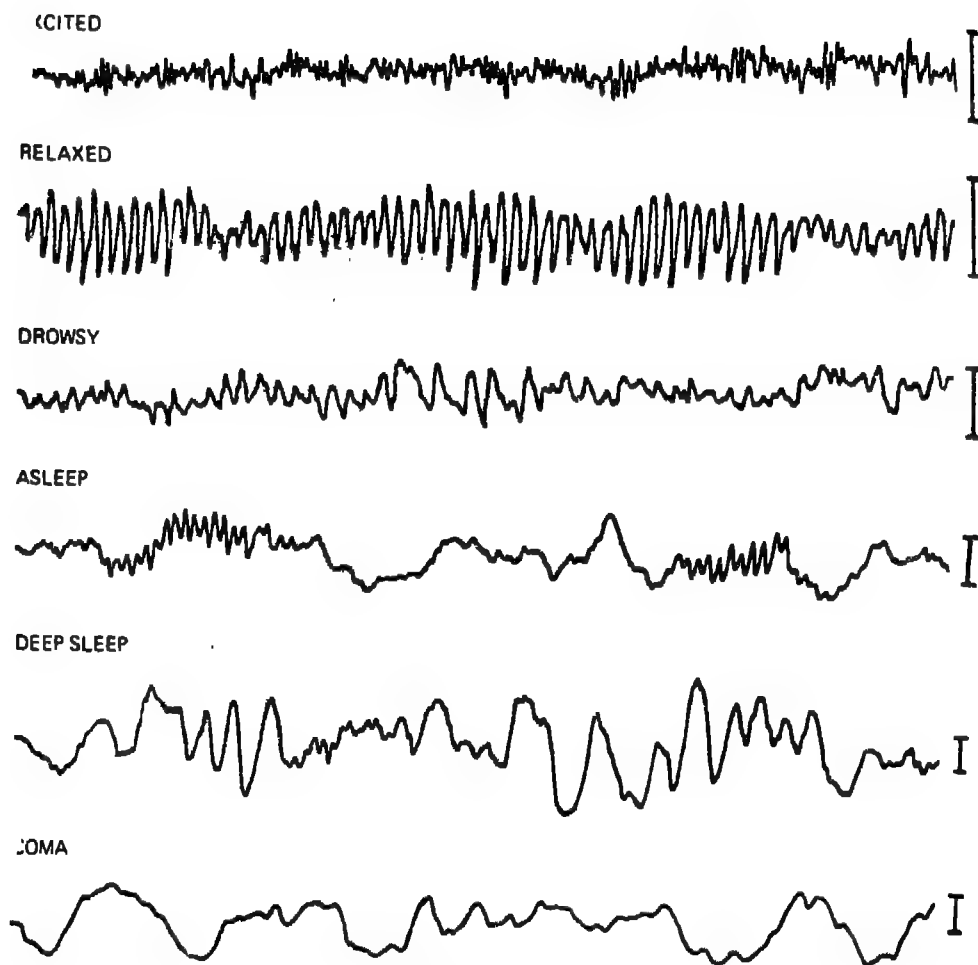
النشاط الكهربائي التلقائي للمخ

يرجع أول تقرير عن وجود ذبذبة الجهد الكهربائي للمخ إلى عالم الفسيولوجيا الانجليزي كاتون R. Caton (عام ١٨٧٧) وإلى عالم الفسيولوجيا الروسي دانيلوسكي (١٨٩١) . V. J. Danilewski وتوصلا إلى اكتشافها هذا عن طريق استخدام آلة دقيقة جداً وحساسة لقياس التيار الكهربائي الموجود في الجسم تعرف باسم الجلفانوميتر Galvanometers ولقد أدخل استخدام هذه الآلة إلى ميدان البحث الفسيولوجي . وكان هذان العالمان يحاولان تتبع التيار الكهربائي الذي يثار في لحاء المخ Cortex عن طريق المثيرات الحسية وكلاهما وجد من المستحيل الوصول إلى خط قاعدي ثابت أو دائم للمثيرات وكانت هناك محاولة جادة لمنع المثيرات الحسية أو الشحنات الحسية . ورغم هذه المحاولة فإن الجلفانوميتر عندما كان يتصل بقطب كهربائي فوق لحاء المخ كان يسجل تأرجحاً أو تذبذباً دائماً .

ولقد لاحظت هذه الظاهرة أي ظاهرة تذبذب موجات المخ بعد ذلك عدة مرات ولكنها ظلت مهمة حتى لاحظها ثانية بارجر H. Berger عام ١٩٢٩ . ولقد حدثت تحسينات كبيرة على جهاز الجالفانوميتر أفادته إقادة كبيرة وساعدته في تسجيل ذبذبات أو هزات أو تراقص جهد المخ oscillating brain Potentials عن طريق وضع قطب electrode فوق فروة رأس الانسان Scalp وكان قبل ذلك يوضع فوق سطح اللحاء . وكان يمر الجهد خلال الجمجمة Skull وأجزاء الرأس .

لقد أدى النجاح في قياس جهد مخ الانسان دون اجراء عملية جراحية أو دون التدخل الجراحي surgical intervention ودون إحداث آلام كبيرة أو متاعب ، شجعت على نمو هذا المنهج كوسيلة للبحث وأدت إلى كثير من التطبيقات الاكلينيكية حيث استخدمت هذه الآلة فيما بعد للعلاج والتشخيص.

ومن بين الاكتشافات الأولى التي حدثت نتيجة لاستخدام هذه الآلة تغير خصائص جهد المخ تبعاً لتغير حالة اليقظة والانتباه وحالة الحذر Alertness لدى الشخص المفحوص ، فالشخص المنتبه جداً أو الشخص الخائف جداً يظهر تياراً منخفضاً أو «فولتاً» منخفضاً low-Voltage ويبدو جهد المخ في تذبذب أو في تغير سريع. وعندما يستريح ويسترخي الفرد فان قوة التيار الكهربائي تأخذ في النمو وتقل الذبذبات أو التكرارات ويستمر ذلك حتى ينام الفرد فتظهر موجات كبيرة جداً ولكنها بطيئة slow waves. يوجد ارتباط بين الموجات الكبيرة والنوم، ولكن الارتباط ليس كاملاً او مطلقاً فالموجات البطيئة من الممكن ان توجد في بعض الاشخاص وهم في حالة يقظة ولكن هذا لا يحدث إلا نادراً ودائماً ما يدل حدوثها على حالة مرضية . إن التيار المنخفض والموجات السريعة تحدث في بعض مراحل النوم .



الفسيولوجيا الكهربائية للنوم

قبل اكتشاف العلاقة بين حالة النوم واليقظة من ناحية ونوع موجات المخ من ناحية أخرى لم يكن من السهل أن نعلم شيئاً عن حالة الوعي في الحيوانات المشلولة Paralyzed animals ولكن برير F. Bremer 1935 استطاع أن يدرس نشاط المخ للقطط التي تم قطع ساق نخها Brainstem قطعاً عرضياً حتى مستوى قريب من الرقبة وجد أن نشاط مخ مثل هذه الحيوانات وهي في مثل هذه الحالة يشبه نشاط مخ الحيوانات العادية الطبيعية الناقطة ، أي أن نشاط مخ الحيوان المشلول يشبه نشاط مخ الحيوان الطبيعي النائم .

وقصارى القول في موضوع تفسير ظاهرة النوم أن النظريات الفسيولوجية المبكرة كانت تعتبر النوم ناتجاً من تراكم المواد السامة الناتجة من النشاط وبذلك الجهد : وكان هناك نظريات يمكن وصفها بأنها نظريات سلبية تزعم أن الوضع العادي الطبيعي للمخ هو أن يكون في حالة نوم وأن المثيرات الحسية أو شحنة الاحساسات ضرورية لحالة اليقظة أو لحالة النشاط أو الفاعلية ، وكانت تزعم وجود مركز للنوم في المخ أو آلية أو عملية من العمليات الخاصة بالنوم ، هذه العملية هي التي تخلق المخ أو تفصل بين أجزائه بطريقة دورية . إن النظريات السلبية دائماً ما تبالغ في أهمية التحكم الحسي في النوم ولا تستطيع أن تفسر خاصية الدوران أو الدورية فيه . لقد وجد أن الفيران مع تعرضها لشحنات حسية دائمة طوال الليل وطوال النهار فإن الفيران استمرت تلجأ إلى النوم في دورات منتظمة كل دورة مدتها ٢٤ ساعة .

لقد تبين أن هناك علاقة بين النوم وموجات المخ ، فالنوم العادي الطبيعي يصاحبه زيادة في التيار الكهربائي للعناء المخ . هذه العلاقة لها قيمة كدلالة على حالة النوم وخاصة عند الحيوانات التي تجري عليها التجارب ^(١) .

(1) Milner, p. M. physiological psychology, Holt, Rinehart and Winston, New York

الفصل الثامن عشر

عادات الاستذكار ومعوقاته لدى طلاب الجامعة (دراسة تجريبية)

الأساس النظري والأهداف :

تحدثنا في الفصول السابقة عن عمليات التعلم والتذكر وعن شروط التحصيل الجيد وشروط الاسترجاع الجيد ، ولمعرفة مدى تطبيق الطالب الجامعي لثلاث هذه الشروط اجري هذا البحث .

ففي كل عام يستعد آلاف الشباب والاطفال لحوض معركة الامتحانات وهي بلا شك معركة حامية. ويصاحب الاستعداد للامتحان وفترة آدائه شعور بعض الطلاب بالقلق والتوتر، وتزداد حدة الانفعالات والثورات ويشعر معظم الطلاب بالارهاق والتعب ويعكف الكثيرون على الانكباب على الدراسة لفترات طويلة ومركزة ، وقد يجلس الشاب نفسه احياا. وينمزل عن بقية مظاهر الحياة ، ويطلق لحيته ويهمل مطالب جده وروحه ويمش في صومعة العلم ، لا يكاد يعرف ما يدور حوله من الاحداث، ولا يشارك في مجريات الحياة الاجتماعية. ويعلننا هذا نتساءل عن أسباب هذه الظاهرة أي ظاهرة الشعور بالقلق والتوتر ازاء الامتحانات .

هناك اسباب مختلفة تجعل الطلاب والتلاميذ يشعرون بالقلق والتوتر منها ما يرجع الى أنظمة الامتحانات نفسها ، ومنها يرجع الى الطالب نفسه ، ومنها ما يرجع الى اتجاهات الأسرة والمجتمع كله .

فما يختص بنظام الامتحانات فإن اعطاء أهمية كبرى لامتحان واحد يحدث آخر العام يتوقف عليه مستقبل الطالب ومصيره كله يحمل الطالب يشعر أن لحظات الامتحان لحظات تاريخية وحاسمة في حياته ، كذلك يزداد شعوره بالتوتر والقلق .

والوضع المثالي أن تكون عملية التقويم أو قياس تحصيل الطالب عملية مستمرة ومتصلة تبدأ من أول العملية التعليمية وتصاحبها حتى آخرها ، وبذلك نحصل على صورة دقيقة وشاملة وموضوعية عن شخصية الطالب وتحصيله طوال العام كله. ^(١) إن التقويم عملية تربية هادفة ولا ينبغي أن تكون عملية هامشية خاتمة تأتي في ختام العملية التعليمية ، وأما ينبغي أن يكون هناك امتحانات شهرية شفوية وتحريرية وعملية بحيث إذا خان الطالب الحظ في إحدى هذه الامتحانات الفرعية فإنه يستطيع أن يعوض ذلك في الفرص المتاحة المقبلة . ^(٢)

هذه الطريقة في التقويم تجذب انتباه الطالب الى الحياة الدراسية طوال العام ، وتجعله يهتم بتوزيع طاقاته الفكرية وجهده التحصيلي طوال اشهر الدراسة ، بدلا من اهمال الدراسة طوال العام ثم الانكباب بشراهة في الأشهر الأخيرة على الاستذكار .

والمفروض أن يحيا الطالب حياته الدراسية طوال العام وليس الشهر الأخير فقط. وإلى جانب ذلك فإن دخول الطالب امتحان كل شهر مثلاً يجعله يتعود على مواقف الامتحان ويألفه ولا يهابه أو يخافه ويتدرب عليه بأعصاب هادئة ، وفي ذلك أيضاً فرصة لمعرفة نتائج تحصيله أولاً بأول بحيث يعالج مواطن الضعف في المواد التي يظهر ضعفه فيها ويعزز جوانب التفوق والقوة عنده .

(1) Montgomery, R. J., Examinations .

(2) pidgeón, D., and Yates, A., An Introduction to Educational Measurement

هذا بالنسبة لنظام الامتحانات نفسه ، أما بالنسبة لعادات الطلاب في الدراسة فهناك بعض الطلاب الذين لا يأخذون الدراسة مأخذاً جدياً إلا قبيل الامتحان بأسابيع قليلة ، ومن شأن ذلك أن تتراكم المواد الدراسية ويثقل الحمل على كاهل الطالب ، وإزاء ذلك يشعر بالقلق والتوتر والخوف والرهبة ، ويصبح عليه أن يستوعب كميات ضخمة من المواد في فترات قليلة ، فيضطر إلى الحفظ الاصم وإلى السهر وتناول العقاقير المنبهة التي تضر بصحته ، وعلاوة على ذلك فإن المواد التي يحفظها الطالب بالضغط على نفسه في فترة قصيرة تكون عرضة للنسيان والزوال ويصعب استرجاعها فيما بعد فضلاً عن عدم توفر الفرصة أمام الطالب للتفكير في تطبيق ما يتعلمه من نظريات وحقائق وإنما ينحصر همه في الحفظ فقط .

ومن العادات الخاطئة في التحصيل أن يعتمد الطالب على الحفظ الآلي الاصم دون الفهم أو التحليل أو التركيب أو المقارنة أو التطبيق للنظريات والمبادئ التي يدرسها ، فالصم عن ظهر قلب من مساوئ عادات التحصيل فلا بد أن يربط الطالب ما يقرؤه بحياته الشخصية والعملية وتطبيقاته في البيئة الواقعية وبذلك ترسخ المعلومات في ذهنه دون كثير من العناية ^(١) .

وينبغي ألا يعتمد الطالب على قدرته على التذكر وحدها وإنما ينبغي أن يفكر فيما يقرأ وأن يستخدم كل حواسه في أثناء التحصيل ، وأن يربطه بحياته وأن يفهم تطبيقاته ووظائفه وأن يكون تفكيره تفكيراً نقدياً فيمنع النظر فيما يقرأ من قضايا وحقائق وأن يفهم النظريات مصحوبة بأدلتها وإسانيداتها وبراهينها ولا يقبل الأمور على علاتها .

وتساهم الاسرة في شعور الطالب المصري بالقلق إزاء الامتحانات فهـ

(1) Cole L. E., and Bruce, W.F., Educational Psychology

تفسر إبناءها قسراً وتدفعهم دفعا نحو التحصيل الدراسي وحده وتضع أهمية بالغة على نجاح الطالب الدراسي ، ويشعر الآباء بالقلق الزائد نحو نجاح إبنائهم وبطبيعة الحال ينعكس هذا الشعور على نفسية الطالب فيشعر هو بدوره بالتوتر والقلق ، والمفروض أن يكون الاهتمام بشخصية الابن بكل جوانبها الجسمية والنفسية والعقلية والاجتماعية والاخلاقية وليس فقط بالجوانب التحصيلية ، لأن الوضع المثالي أن تنمو شخصية الفرد متكاملة متناسقة بحيث لا يطنى الجانب التحصيلي على الجوانب الجسمية أو الاجتماعية أو الرياضية ، ويمكن أيضاً للأسرة أن تشجع الطالب على الاهتمام بدروسه منذ بداية العام الدراسي وأن تهنيء له بصورة عملية وواقعية فرص الاستذكار منذ أول العام الدراسي ، وأن يكون هناك توازن في مطالب الأسرة وتكاملاً في جوانب شخصية الابن ، فالنجاح في الحياة ليس معناه النجاح الدراسي وحده (١)

كيف يمكن التخفيف من مشاعر القلق ؟

يستطيع الطالب أن يخفف عن نفسه مشاعر القلق والتوتر عن طريق اتباع الشروط السليمة في التحصيل الجيد وهي :

١ - يجب أن يحصل الطالب على المعلومات وأن يكتشف الحقائق عن طريق جهده الذاتي وقراءاته وسعيه وعسن طريق العمل والنشاط الذاتي ، ومعنى ذلك أنه لا بد أن يقوم بدور إيجابي في جمع المادة وترتيبها وفهمها ، أما المواد التي يتلقاها جاهزة فإنها سريعة الزوال والنسيان (٢) .

٢ - استخدام الطريقة الكلية في التحصيل ومؤداها أن يبدأ الطالب بأخذ فكرة عامة وكلية واجمالية عن الموضوع الذي يدرسه ثم يأخذ بعد

(1) Green, D.R. Educational psychology .

(2) Morse. W.C , and Wingo , G . M. Readings in Educational psychology

ذلك في دراسة التفاصيل والجزئيات والدقائق، ويشبه ذلك عمل المثال عندما يبدأ صناعة تمثاله بعمل شكل عام غير دقيق ثم يأخذ في إبراز سمات شخصيته .

٣ -- توزيع الجهد المطلوب لتعلم مادة معينة بدلاً من التكرار المركز ، فلا بد من تحليل عميقة الحفظ فترات راحة واسترخاء ، فقسيمة الشعر التي يلزم حفظها عشر ساعات يفضل توزيع هذه الساعات على خمسة أيام كل يوم ساعتين أفضل من حفظها في يوم واحد .

٤ - ضرورة التكرار والممارسة لان التكرار يسهل عملية الحفظ والاستيعاب ويؤدي التكرار الى الاتقان وحذف الأخطاء وتجويد المادة المتعلمة .

٥ - يجب أن يشعر الطالب بعد بذل الجهد الشاق في الدراسة بنوع ما من الرضا أو الارتياح أو السعادة واشباع دوافعه وآماله وتطلعاته ، وبالنسبة لصفار التلاميذ يمكن أن تقدم لهم الأسرة أو المدرسة المكافآت المادية والمعنوية التي تشعرهم بالسعادة بعد بذل الجهد ، ومن شأن هذا الشعور بالسعادة أن يثبت المعلومات في ذاكرتهم وأن يحفزهم على مزيد من بذل الجهد .

٦ - لا بد أن يكون لما يتعلمه الطفل معنى ودلالة يفهما ، فلقد أثبتت التجارب أن حفظ العبارات عديدة المعنى يحتاج إلى بذل جهد يصل إلى سبعين ضعف الجهد اللازم لحفظ المادة ذات المعنى والدلالة ، فإذا طلبنا من طفل حفظ قصيدة من الشعر مكونة من كلمات عديدة المعنى مثل كبل ، فليج ، عوط ، عوق ، طفح ، زطل ، غرغ . فإنه يحتاج أن يكررها نحو ٨٠ مرة حتى يحفظها أما إذا كانت ذات معنى فإنه يحفظها بعد تكرارها حوالي ١٠ مرات

ولذلك ينبغي أن يفهم الطالب معنى كل ما يستذكر وأن يحاول إيجاد معناه ودلالته بالنسبة له ، كذلك فإن المادة عديمة المعنى تكون سريعة الزوال والنسيان .

ولقد توصل الى هذا المبدأ منذ زمن بعيد عالم النفس ابنجهاوس وتعرف هذه المبادئ باسم مبادئ ابنجهاوس الاقتصادية في التعلم *Economic principle of Ebbinghaus* (١٨٨٥) .

٧ - إذا سمع الطالب لنفسه ما استذكره فإن ذلك يثبت المعلومات في ذهنه .

٨ - لابد أن يخلق الطالب دوافع قوية تدفعه نحو بداية الاستذكار ونحو الاستمرار في بذل الجهد والمثابرة ، ويمكن للأسرة أن تخلق مثل هذا الدافع في الطفل وتوضح له أهمية الدراسة بالنسبة لمستقبله وبالنسبة لرضاها عنه وبالنسبة لإكمال شخصيته .

٩ - يجب أن يعيد الطالب ترتيب المادة التي يقرأها وان ينسجها ويضعها في ترتيب منطقي أو طبيعي أو في تسلسل يسهل عليه استرجاعها بحيث يساعده تذكر جزء معين على تذكر الجزء الذي يليه وهكذا ، أما وجود المادة مبثورة متناثرة عشوائية في ذهنه فإنه يجعلها تعصى على الاسترجاع .^(١)
نتائج البحث :

هذه هي الجوانب النظرية في موضوع الامتحانات التقليدية وما يصاحبها من مشاعر القلق والتوتر، ومن أجل التحقق من مدى اتباع الطلاب للشروط الجيدة في التحصيل ومدى شعورهم بالقلق أجرى الباحث دراسة عقلية لمشاعر القلق ومشاكل الامتحان لدى طلاب جامعة الاسكندرية تناولت ٣٠٠ طالب وطالبة غالبيتهم من طلاب كلية الآداب واعتمد الباحث على تطبيق استخبار تناول أهم المسائل المتعلقة بالامتحانات، كإطلب من أفراد العينة إعطاء استجابات حرة

(1) Talland, G. A. Disorders of memory and Learning

طليقة تصف شعورهم وعاداتهم واتجاهاتهم ومشاكلهم الدراسية ثم حللت النتائج بالنسبة للطلاب ككل ولكل جنس على حدة وفيما يلي نتائج هذا البحث :

ما مدى شعور الطلاب بالقلق والتوتر إزاء الامتحان ؟

هل جميع الطلاب يشعرون بالقلق أم أن هناك عدداً منهم لا يشعر بأي قلق، وهل تتفاوت حدة القلق من طالب الى آخر ؟ لقد أسفر تحليل الاختبار على ما يلي :

النسبة المئوية

الطلاب والطالبات معا	الذكور	الإناث	الفرق	درجة القلق
%	%	%	%	
١١,١١	١٧,٧٧	٢,٧٧	١٥, -	لا اشعر بالقلق إطلاقاً
٥١,٨٥	٥٧,٧٧	٤٤,٤٤	١٣,٣٣	اشعر بالقلق الى حد ما
١٨,٥٢	١٥,٥٦	٢٢,٢٢	٦,٦٦-	اشعر بالقلق
١٣,٥٩	٤,٤٥	٢٥,٠٢	٢٠,٥٧	اشعر بالقلق الشديد
٤,٩٣	٤,٤٥	٥,٥٥	١,١٠-	اشعر بالقلق الشديد الى حد الانهيار

هناك نسبة قليلة من الطلاب لا يشعرون إطلاقاً بالقلق إزاء الامتحان وتبلغ هذه النسبة ١١,١١٪ وهي نسبة قليلة. أما الغالبية الساحقة من الطلاب فأنهم يشعرون بالقلق بدرجات متفاوتة تتراوح بين القلق البسيط والقلق الشديد الذي يصل الى حد الانهيار (٨٨,٨٩٪) وهناك ٥٪ يفضل الشعور بالقلق عندها الى حد الخطر والانهيار .

وتدلنا هذه النتيجة على أن الشعور بالقلق إزاء الامتحانات يعتبر ظاهرة منتشرة عند السواد الأعظم من الطلاب .

أما بالنسبة للفرق بين الجنسين فإن نسبة الطلبة الذكور الذين لا يشعرون بالقلق تفوق نسبة الإناث أي أن الإناث أميل إلى القلق عن الذكور ، أما القلق المتوسط فإن نسبة الذكور تفوق نسبة الإناث (٥٧,٧٧ ٪ في مقابل ٤٤,٤٤ ٪) أما القلق الشديد الذي يصل إلى حد الانهيار فتزيد نسبته قليلاً في الإناث (٥,٥٥ ٪ في مقابل ٤,٤٥ ٪) .

أما الشعور بالقلق الشديد فتزيد نسبته زيادة ملحوظة عند البنات (٢٥,٠٢ ٪ في مقابل ٤,٤٥ ٪ بفرق قدره ٢٠,٥٧ ٪) وهذه نسبة كبيرة تدلنا على شعور البنات الشديد بالقلق . أما الشعور بالانهيار فإن نسبته قليلة في كلا الجنسين .

وإذا املنا عدم الشعور بالقلق وكذلك القلق البسيط وتناولنا استجابات القلق بأنواعه فكانت النتيجة كالآتي :

ذكور	إناث	
١٥,٥٦	٢٢,٢٢	اشعر بالقلق
٤,٤٥	٢٥,٠٢	اشعر بالقلق الشديد
٤,٤٥	٥,٥٥	اشعر بالقلق إلى حد الانهيار
٢٤,٤٦	٥٢,٧٩	المجموع

وتكشف هذه النتيجة عن ميل الإناث إلى القلق أكثر من البنين (٥٢,٧٩ ٪ في مقابل ٢٤,٤٦ ٪ بفرق ٢٨,٣٣ ٪) ومن المعلوم أن تظهر هذه النتيجة لأن البنات أكثر حساسية وربما أكثر شعوراً بالمسئولية .

ما هي أسباب إزعاج الطلاب

هل يخاف الطالب من الرسوب أم أنه يخشى رد فعل امرته لرسوبه واحتمال لومه وتأنيبه أم أنه متزعج خوفاً من ضعف التقدير ولكنه متأكد من النجاح، أم انه لا يحب أن يتفوق عليه أحد، أي انه يتزعج لأسباب اثنائية أو تنافسية.

اسباب الازعاج	الطلبة والطالبات	الذكور	الاثاث	الفرق
الخوف من الرسوب	٥٨,٠٢	٤٦,٦٦	٧٢,٢٢	٢٥,٥٦
أخشى رد فعل الأسرة	٨,٦٤	٨,٨٨	٨,٣٣	-,٥٥
متأكد من النجاح ولكن { أخاف من ضعف التقدير	٣٢,٠٩	٣٧,٧٧	٢٥,-	١٢,٧٧
لا تحب أن يتفوق عليك غيرك	٨,٦٤	١١,١١	٥,٥٥	٥,٥٦

(هناك طلاب اختاروا أكثر من استجابة واحدة كأن يخاف الطالب من الرسوب ويخشى أيضاً رد فعل الأسرة) .

غالبية الطلاب ينزعجون خوفاً من الرسوب ومن ضعف التقدير وهناك نسبة قليلة تنزعج خوفاً من رد فعل الأسرة (٨,٦٤٪) ونسبة قليلة أخرى تنزعج لأنها لا تحب أن يتفوق عليها غيرها . فهناك ٥٨,٠٢ يخافون الرسوب و ٣٢,٠٩ يخافون من ضعف التقدير على حين لم يكن هناك سوى ٨,٦٤٪ يخشون رد فعل الأسرة .

ويوضح لنا هذا أن الاعتقاد القديم بأن الأسرة المصرية تمارس ضغطاً شديداً على الطالب لكي يحرز النجاح لا يجد تأييداً قوياً ، ويبدو أن الأسرة المصرية قد تغيرت اتجاهاتها نحو التحرر والمرونة واعطاء ابنائها شيئاً من الحرية والاستقلال وخاصة إذا كان الابناء قد وصلوا إلى مرحلة النضج العقلي والنفسي ودخلوا الجامعة . أما الازعاج بسبب تفوق الطلبة الآخرين فلم يكن من بين الاسباب القوية للخوف من الامتحانات .

وهناك نسبة أكثر من البنات عن البنين تخاف من الرسوب (٧٢,٢٢ ٪ في مقابل ٤٦,٦٦ ٪) . ولقد طبق مقياس كا^٢ لتكرارات الاناث والذكور . ووجد أن هذا الفرق له دلالة احصائية عند مستوى ١ ٪ .

إن الفتاة أكثر حساسية وأكثر تحملاً للمسئولية ولذلك تخاف من الرسوب أكثر من الفتى . ولقد كان البنون أكثر تأكيداً من النجاح ولكن يخفون فقط من ضعف التقدير . وقد يعكس هذا مجرد الشعور بالثقة بالنفس لدى الشباب الجامعي ومزيد من الطموح في التقديرات العالية عندهم .

المعوقات التي تقف في سبيل بذل الجهد امام الطالب

ما هي المعوقات أو الصعوبات التي تحول بين الطالب وبين بذل الجهد والطاقة في الدراسة ؟

الجدول الآتي يوضح هذه الصعوبات :

سبب الاعاقة	المجموعة كلها	الذكور	الاناث	الفرق
	٪	٪	٪	٪
١ - ظروف الصحة الجسمية مثل ضعف الابصار .	٢٧,١٦	١٥,٥٥	١٣,٨٨	١,٦٧
٢ - ظروف الصحة النفسية مثل السرحان .	٣٢,٠٩	-	٢٠,٠٠	١٢,١٢
٣ - لا تجد الجو الهادئ المناسب للاستذكار	٤٣,٢١	٤٤,٤٤	٤١,٦٦	٢,٧٨
٤ - لا تجد الكتب والمراجع اللازمة .	٩,٨٧	٨,٨٨	١١,١١	٢,٢٣
٥ - تجد صعوبة بالغة في فهم المادة .	٣,٧١	٢,٢٢	٥,٥٥	٣,٣٣

(اعطى بعض الطلاب أكثر من استجابة واحدة كأن يشترك أكثر من عامل في عاقبة الطالب) .

هناك نسبة تزيد عن (ربيع) المجموعة يعوقها ظروف الصحة الجسمية مثل ضعف الابصار عن بذل الجهد والطاقة في الدراسة . وهذه نسبة كبيرة (٢٧,١٦ ٪) وتلفت النظر لضرورة توفير الرعاية الصحية لطلاب الجامعة وتوقيع الكشف الدورية عليهم .

أما أكثر إعاقة للطلاب : الصحة الجسمية أم النفسية ؟
توضح هذه الدراسة أن الظروف النفسية تسبب إعاقة عدد أكبر من الطلاب عن ظروف الصحة الجسمية . فهناك نسبة ٣٢,٠٩ ترى أن ظروف الصحة النفسية هي التي تحول بينها وبين بذل الجهد المطلوب للدراسة في مقابل ٢٧,١٦ ٪ تعوقهم ظروف الصحة الجسمية .

ولذلك ينبغي إنشاء عيادات للعلاج والارشاد النفسي في كل كلية أو معهد وفي كل مؤسسة يوجد بها تجمعات بشرية بحيث تقدم لهم الرعاية النفسية والخدمات النفسية والارشاد النفسي للتغلب على ما يواجههم من مشكلات نفسية هي في الواقع من سمات العصر الذي نعيش فيه .

وينبغي توجيه العناية الى الطالب وإلى صحته النفسية لا في الجامعة وحسب وإنما في الأسرة وفي المدرسة الابتدائية والثانوية، لأن المشكلات النفسية تلازم الفرد وتنتقل معه من مرحلة إلى أخرى إن العقل لا يقل أهمية عن الجسد، والمواطن الصالح هو المواطن المتكامل نفسياً وجسدياً وعقلياً ووجدانياً واجتماعياً ووطنياً وقومياً وروحياً .

النتيجة الصارخة أن ما يقرب من نصف العينة قررت أنها تعاق عن بذل الجهد لأنها لا توجد المكان الهادئ المناسب للاستذكار ، فقد بلغت نسبة هؤلاء الطلاب ٤٣,٢١ وهي أعلى نسبة حصل عليها . ومعظم هؤلاء الطلاب الذين

تتكون منهم العينة يقيمون في بيوت الطلبة والطالبات الجامعية ، ومعنى هذا أن الطلاب لا يجدون الجو الهادئ المناسب للاستذكار وتعوقهم ظروف فيزيقية مثل الضوضاء أو ضيق المكان أو رداءة الاضاءة وما الى ذلك .

ونمثل هذه المشكلة مشكلة مادية سهلة الحل ، ولذلك ينبغي أن يتوفر للطلاب عن طريق اسرم أو مدتهم الجامعية الجو الهادئ المريح المشجع على الدراسة .

نسبة قليلة هي التي تشكو من عدم توفر الكتب والمراجع (٩,٨٧٪) وهناك نسبة أقل منها (٣,٧١ ٪) تجد صعوبة في فهم المادة ، وربما يرجع ذلك الى طرق التدريس المناسبة والى حرص الاساتذة على توفير الكتب لطلابهم .

هل يختلف البنات عن البنين في هذه الاعاقة ؟

نسبة الفرق الواضح الوحيد توجد في ظروف الصعقة النفسية (مثل السرحان) حيث وجدت نسبة كبيرة من البنات (٤٧,٢٢ ٪) عن البنين (٢٠ ٪) اللاتي قررن الاعاقة بسبب العوامل النفسية . ولهذا الفرق دلالة احصائية طبقاً لمقياس كا^٢ عند مستوى ١٪ . ويبدو أن الفتاة في هذه السن أكثر تعرضاً للمشكلات النفسية عن الفتى . وقد يكون من بين الأمور التي تشغلها الخطوبة والزواج ، وقد تتأثر الفتاة أكثر من الفتى بظروف الاغتراب والبعد عن الأسرة . والمعروف سيكولوجيا أن المرأة أكثر عاطفية من الرجل .

متى يبدأ الطالب الاهتمام بالدراسة :

هل يوزع جهده على طول العام الجامعي بحيث يستذكر دروسه من أول العام أم أنه يترك المواد تتراكم ولا يوجه طاقته للدراسة إلا في الشهور الأخيرة

من الدراسة فيكون عرضة للاضطراب والتوتر وتكون المعلومات التي يحصلها
عرضة للتبخر والنسيان ؟

البداية	العينة كلها	الذكور	الاناث	الفرق
١ - من اول العام الجامعي	٢٧,١٦	٢٨,٨٨	٢٥	٣,٨٨
٢ - من النصف الثاني منه	٢٨,٣٩	٢٨,٨٨	٢٧,٥٧	١,٣١
٣ - في الربع الاخير منه	٢٣,٤٥	١٧,٧٧	٣٠,٥٥	١٢,٧٨
٤ - في الشهر الاخير فقط	٢١,-	٢٤,٤٧	١٦,٨٨	٧,٥٩

لا يبدأ الاهتمام بالدراسة من اول العام الجامعي إلا حوالي $\frac{1}{4}$ الطلاب فقط

(٢٧,١٦ %) ويبدأ حوالي الربع الآخر في منتصف العام الجامعي
(٢٨,٣٩ %) وحوالي ربع الطلاب يبدأون (٢٣,٤٥ %) في الربع الاخير
من العام الجامعي. ومعنى هذا أن هناك نصف الطلاب يبدأون الاهتمام بالدراسة
في النصف الثاني من العام الجامعي. وهناك نحو خمس $\frac{1}{5}$ المجموعة

لا يبدأون الاهتمام بالدراسة إلا في الشهر الاخير فقط. وهذه عادة دراسية
سيئة إذ المفروض أن يدرس الطالب طبقاً لطريقة الجهد الموزع على طول العام
بدلاً من المركز في الشهور الأخيرة، لأن المعلومات التي يحفظها الانسان بالضغط
والقسر تكون عرضة للنسيان.

لا يوجد فروق كبيرة بين الجنسين في البداية من أول العام ولا البداية في
النصف الثاني، ولكن نسبة أكبر من البنات يبدأن الاهتمام في الربع الاخير
من العام الجامعي (٣٠,٥٥ في مقابل ١٧,٧٧). أما الاهتمام في الشهر الاخير
فقط فكانت نسبة البنين اكبر من نسبة البنات (٢٤,٤٧ % في مقابل ١٦,٨٨ %).

وإذا جمعنا الاستجابات واعتبرنا الاستجابتين الأولى والثانية كابتداء مبكر

في الدراسة (من أول العام الجامعي ومن النصف الثاني منه) والاستجابيتين الثالثة والرابعة كبدية متأخرة (في الربع الأخير والشهر الأخير) لوجدنا أن هناك فرقاً بين الجنسين أكثر وضوحاً .

ذكور	إناث	
٪ ٢٨,٨٨	٪ ٢٥,٠٠	مبكراً
٪ ٢٨,٨٨	٪ ٢٧,٥٧	
٪ ٥٧,٧٦	٪ ٥٢,٥٧	متأخراً
٪ ١٧,٧٧	٪ ٣٠,٥٥	
٪ ٢٤,٤٧	٪ ١٦,٨٨	
٪ ٤٢,٢٤	٪ ٤٧,٤٣	

وواضح ان الذكور اكثر ميلاً للبداية مبكراً عن الاناث ولكن الفرق ليس كبيراً (٥,١٩ ٪) .

طرق الدراسة :

هناك طرق متعددة للحصول ، وتختلف هذه الطرق من طالب إلى آخر ومن مادة إلى أخرى ، ولكن هناك بعض الطرق التي تفضل البعض الآخر ، فهل يتبع طلابنا العادات الصحيحة في الاستذكار ؟ كأن يربط الطالب بين ما يقرأه من علوم ومعارف وبين مواقف الحياة العملية المختلفة ، هل يوظف معلوماته في حياته ؟ هل يستذكر المادة المقررة ككل بحيث يأخذ فكرة عامة عنها كلها ثم يبدأ بعد ذلك في فهم التفاصيل والدقائق والجزئيات أم أنه يستذكر بالطريقة التحليلية التي يتناول فيها المادة المقررة جزءاً جزءاً ؟ هل استذكاره قائم على أساس من فهم المادة التي يستذكرها ومعرفة معناها ودلالاتها ومفزاها أم أنه يعتمد على الحفظ الآلي الاسم ، وأبداً أسهل عند الطالب الفهم أم الحفظ ؟

هل يميل الطالب إلى مناقشة المادة ونظرياتها مع استاذة وغيره من الطلاب
أم أنه يعتمد على فهمه فقط ولا يخضع معلوماته للمناقشة التي تثبت المعلومات في
ذاكرته ؟ هل يقوم الطالب بتسميع ما حفظه لنفسه بحيث يتأكد من نفسه
ومن موقفه من هضم المواد أم لا ؟ وأخيراً هل يرضى الطالب عن التقدير الذي
يحصل عليه في آخر العام أم لا ؟ هل يسبق الطالب الاستاذ ويستذكر مقدماً
بحيث يستطيع أن يتجاوب معه وأن يشارك في المناقشات التي تدور في قاعة
الدرس ؟ وبذلك يعتمد على نفسه ويتبع طريقة قريبة من طريقة التعمين
في التدريس .

الاستجابة		الطريقة
لا	نعم	
٦٧,٩١	٣٢,٠٩	هل تقرأ مقدماً وتسبق المحاضرات
٤٥,٦٨	٥٤,٣٢	هل تعتمد في استذكارك على مناقشة العلوم مع زملائك
٢٩,٦٣	٧٠,٣٧	هل قبل أن تسمع ما حصلته بين الحين والحين
٤٨,٣٩	٥١,٦١	هل ترضى عن التقديرات التي تحصل عليها
		هل تربط المادة العلمية بتطبيقاتها في الحياة
٢٨,٣٩	٧١,٦١	العملية وتجد أمثلة لها .

الغالبية العظمى من الطلاب لا يقرأون مقدماً أي لا يسبقون سائر المحاضرات
(٦٧,٩١ في مقابل ٣٢,٠٩ %) وهناك حوالي ثلث العينة فقط يقرأون
مقدماً . والفروض أن تعتمد الدراسة الجامعية على البحث والاطلاع والتنقيب
عن المعارف وأن تعتمد على بذل الجهد الذاتي ، فالمعلومات التي يحصل عليها الفرد
عن طريق جهده وسعيه الذاتي لا تنسى . كذلك فإن عدم معرفة الطالب
موضوع المحاضرة بمعجز به عن متابعة المحاضر والتجاوب معه ، والاشتراك في
المناقشة وتثبيت المعلومات في ذهنه ، وعدم الشعور بالملل في أثناء المحاضرات .

كذلك فإن الطالب لا ينبغي أن يكون اتكالياً بحيث يجلس ساكناً حتى يأتيه الاستاذ بالمعلومات ويقدمها له .

هناك نسبة تزيد عن نصف العينة (٥٤,٣٢ %) تناقش المعلومات العلمية مع زملائهم . وهذه عادة طيبة ينبغي تشجيعها وتنميتها لديهم . ولكن ما زال هناك نسبة كبيرة جدية بأن نوجه عنايتنا اليها ونشجعها على المناقشة وتبادل الآراء والأخذ والعطاء .

الغالبية الساحقة من العينة (٧٠,٣٧ %) تميل الى تسميع تحصيلهم بين الحين والحين ، ويفيد هذا في معرفة نتائج الفرد لما بذله من جهد ، ويؤدي ذلك الى علاج مواطن الضعف في التحصيل وتقوية جوانب القوة ، والشعور بالثقة بالنفس والتحمس لمضاعفة الجهد .

وجد أن هناك نسبة ٥١,٦١ % يرضون عن تقديراتهم التي يحصلون عليها والباقي لا يرضون عنها . وربما تتغير هذه النسبة اذا غيرنا من وسائل التقويم والقياس ومن طرائقه بحيث تصبح عملية مستمرة متصلة من أول العام الجامعي حتى نهايته وبذلك يتاح للطالب أكثر من فرصة للتعبير عن شخصيته وتحصيله . كذلك هناك حاجة الى تصميم اختبارات تحصيلية موضوعية في كل المواد الدراسية وفقاً لما يتبع في الجامعات الامريكية .

كذلك تقرر نسبة كبيرة من الطلاب (٧١,٦١ %) بأنهم يربطون بين ما يحصلون من معلومات ونظريات ، وبين مواقف الحياة العملية ويحددون أمثلة لهذه النظريات في الحياة العملية . وهذه العادة الذهنية فائدة كبيرة فهي تساعد على أن يكون للعلم وظيفة وقيمة في حياة الطالب ، وتخرج المعلومات من حيز النظر إلى مجال الواقع والتطبيق ، وفي ذلك تشويقاً للطالب ، وتنميها للبداء العلمية ، وانتقالاً لآخر ما يتعلمه في داخل قاعات الدراسة ومعامل البحث الى الحياة العملية . وينبغي أن يأتي اليوم الذي نجد فيه نسبة هؤلاء الطلاب ١٠٠ %

هذا وإن كان تقرير الطلاب أنفسهم لا يكفي وإنما ينبغي أن يكون هناك دراسات تتبعية تحدد مدى افادة الطالب العربي مما يتعلمه في حياته العملية.

الفروق الجنسية :

الاستجابات	الذكور		الاناث	
	نعم	لا	نعم	لا
	%	%	%	%
هل تقرأ مقدماً وتسبق المحاضرات	٣٣,٣٣	٦٦,٦٧	٣٠,٥٥	٦٩,٤٥
هل تعتمد في استذكارك على مناقشة				
العلوم مع زملائك .	-	٦٠,٠	٤٧,٢٢	٥٢,٧٨
هل تميل الى تسميع ما حصلته بين				
الحين والحين				
هل ترضى عن التقديرات التي تحصل عليها				
-				
هل تربط المادة العلمية بتطبيقاتها في				
الحياة العملية وتجد أمثلة لها	٥٧,٧٧			

وإذا نظرنا إلى الاستجابات الإيجابية فقط أي « نعم » ، فإتينا نفس الفروق بصورة أكثر وضوحاً .

الفرق	ذكور	%	إناث
هل تقرأ مقدماً وتسبق المحاضرات	٣٣,٣٣		٣٠,٥٥
هل تعتمد في استذكارك على مناقشة			
العلوم مع زملائك	-	٦٠,٠	٤٧,٢٢
هل تميل إلى تسميع ما حصلته بين الحين والآخر	٦٤,٤٤		٧٧,٧٧
هل ترضى عن التقديرات التي تحصل عليها	-	٦٠,٠	٣٨,٨٨
هل تربط المادة العلمية بتطبيقاتها في			
الحياة العملية وتجد أمثلة لها	٥٧,٧٧		٨٨,٨٨

وأكثر الفروق الجنسية وضوحاً توجد في مناقشة المعلومات والتسميع والرضا عن التقديرات والربط بين العلم والحياة العملية ، فهناك نسبة أكبر من الذكور تعتمد على أسلوب المناقشة في استذكارها ولكن هناك نسبة أكبر من البنات تميل إلى التسميع كذلك فإن نسبة الذكور التي ترضى عن تقديراتها أعلى من نسبة البنات وربما كان ذلك راجعاً إلى كون البنين أكثر واقعية أو أقل طموحاً . كذلك هناك نسبة أكبر من البنات تربط بين ما تتعلمه من علوم ومعارف في الحياة العملية .

هناك نسبة كبيرة نسبياً من الذكور عن الإناث تقرأ دروسها مقدماً وتسبق محاضرات الأستاذ (٣٣,٣٣ %) في مقابل (٣٠,٥٥ %) وكذلك هناك نسبة أكبر من البنين تميل إلى مناقشة المعلومات العلمية مع زملائهم أزيد من نسبة البنات (٦٠ % في مقابل ٤٧,٢٢ %) وقد يرجع ذلك إلى ميل الفتاة لدخولها والاعتكاف بالقياس إلى الطالب الذكر .

أما في الميل إلى التسميع فإن نسبة البنات تفوق نسبة الذكور (٧٧,٧٧ % في مقابل ٦٤,٤٤ %) وقد يعكس ذلك عادة البنات في الاعتماد على الحفظ أكثر من غيرهن .

وفيما يختص بشعور الطالب بالرضا عن التقدير الذي يحصل عليه وجد أن نسبة الرضا أعلى عند الذكور منها عند الإناث (٦٠ % في مقابل ٣٨,٨٨ %) وقد يكون ذلك راجعاً إلى وجود نزعة موضوعية لدى الذكور للحكم على مستواهم وتحصيلهم ومن ثم الرضا عن التقديرات التي يحصلون عليها ، كذلك قد يدل ذلك على وجود نزعة طموح عند الإناث أعلى منها عند الذكور ، ولذلك يطمعن في المزيد من الامتياز في التقدير .

كذلك وجد أن نسبة أكبر من الإناث تربط بين ما تحصله من علوم ونظريات وبين مواقف الحياة العملية (٨٨,٨٨ % في مقابل ٥٧,٧٧ %) .

هل يستذكر الطالب مادته ككل أم جزءاً جزءاً

كشفت الدراسة عن وجود نسبة أكبر من الطلاب يستذكرون بالطريقة الجزئية أي يقسمون مادتهم على أجزاء ويحفظونها جزءاً جزءاً .

جزءاً جزءاً	ككل	
٦٤,١٩	٣٥,٨١	المجموعة كلها
٦٤,٤٥	٣٥,٥٥	الذكور
٦٣,٨٩	٣٦,١١	الاناث
٠,٥٦	٠,٥٦	الفرق

نسبة قليلة نسبياً هي التي تستذكر دروسها بالطريقة الكلية رغم أنها أفضل من الطريقة الجزئية التحليلية (٣٥,٨١ ٪ في مقابل ٦٤,١٩ ٪) .
والاناث أكثر ميلاً إلى الاستدكار بالطريقة الكلية عن الذكور (٦٣,٨٩ ٪ في مقابل ٦٤,٤٥ . ولكن كلا الجنسين تفوق نسبة الطريقة الجزئية عنده عن الطريقة الكلية ولكن الفرق الملاحظ دون مستوى الدلالة الاحصائية .
وتشير هذه النتيجة إلى ضرورة تعويد الطلاب إلى اتباع الطريقة الكلية في التحصيل .

الحفظ أم الفهم :

هل يعتمد الطالب في دراسته على قدرته على الحفظ أم قدرته على الفهم
أم يدمج بين الحفظ والفهم مما ؟

الحفظ	الفهم	الحفظ + الفهم	
٣,٧١	٣٠,٨٦	٥٩,٢٥	المجموعة كلها
٦,٦٦	٣١,١١	٥١,١١	الذكور
	٣٠,٥٥	٦٣,٨٨	الاناث
٦,٦٦	٠,٥٦	١٢,٧٧	الفرق بين البنين والبنات

بالنسبة للمينة كلها فإن الغالبية العظمى تعتمد على « الحفظ + الفهم » معا (٥٩,٢٥ ٪) ونسبة تبلغ نحو $\frac{1}{3}$ المينة تعتمد على الفهم دون الحفظ ، أما الحفظ فإنه منبج غير مرغوب فيه حيث لم يقرره إلا نسبة ضئيلة جدا وهي ٣,٧١ ٪ وربما كان ذلك راجعا لأن هذه المادة أي عادة الحفظ ليس لها بريق اجتماعي ، ولذلك يبعدها الطالب عن نفسه .

الذكور والاثاث متساويان في الفهم تقريبا (٣١,١١ في مقابل ٣٠,٥٥ ٪) اما الحفظ فعلى حين كان هناك نسبة ٦,٦٦ ٪ من الذكور لم يكن هناك أى طالبة تقرر الحفظ اطلاقا فكانت النسبة صفراً . وبالنسبة للحفظ + الفهم كانت نسبة الاثاث تزيد على نسبة الذكور (٦٣,٨٨ ٪ في مقابل ٥١,١١ ٪)

الاستجابات الحرة

إلى جانب استخدام الاستخبار المنظم الذي احتوى على استجابات محددة يختار منها الطالب ما يتفق مع رأيه وعاداته الذهنية فقد رؤى اناحة الفرصة الحرة للطالب للتعبير عن اتجاهه نحو موضوع الامتحانات ولذلك طلب من أفراد المينة أن يكتبوا آرائهم في موضوع الامتحانات . وفيما يلي أهم الآراء التي عبر عنها الطلاب .

معوقات الدراسة :

اشارت نسبة قليلة من الطلاب إلى ظروف الحياة الحديثة كمائق للانطلاق نحو الدراسة والقراءة والبحث والتنقيب ولا شك أن ضوضاء الحياة وضجيجها ومشاكلها تفوق قدرات الانسان وتقف حائلا بين قدراته ومواجهه فلا يستطيع أن يستغلها تمام الاستغلال^(١) .

(١) وردت استجابات الطلاب بأسلوبهم الخاص .

« لذلك لا بد أن نعالج الطالب أولاً ونعده له حياة سوية خالية من المشاكل والعقد ونزيل أي عائق أمامه ، ثم نطالبه بأداء واجبه ثانياً . ويرى هؤلاء الطلاب أن هذه المهمة تقع على مسئولية الاساقفة .

ويذكر عدد قليل من الطلاب أيضاً أن عدم اقتناع الطالب بالمواد التي يدرسها نظراً لتداخلها وعدم فائدتها في الحياة العملية يجعل الطالب يشعر بالملل تجاهها .

وهناك عدد كبير نسبياً من الطلاب ذكروا أنهم يحتاجون إلى مزيد من الارادة والتصميم والعزم لكي يتمكنوا من الاستذكار والقيام بواجبهم . وتعد هذه من المشكلات النفسية الهامة إذ لا بد لنجاح العملية التعليمية من توفر الدوافع والحوافز التي تحث الطالب على بذل الجهد وعلى الاستمرار في بذل هذا الجهد .

من المعوقات النفسية أيضاً العوامل الدينية وشعور بعض الطلاب بالحاجة إلى « مزيد من العامل الديني وتقوية الروابط بيني وبين ربي » .

وبالنسبة للطلاب المنتسبين فكان عدم توفر الوقت هو العائق الرئيسي بالنسبة لهم والحائل بينهم وبين بداية الدراسة من أول العام .

الشعور بالقلق والتوتر :

أكدت الغالبية الساحقة من الطلاب شعورهم بالقلق والتوتر من جو الامتحانات ، لكن بعضهم رأى في ذلك ظاهرة صحية ايجابية « في صراع الانسان مع الحياة يريد أن يصل إلى بر الامان ، ولذلك يعيش الصراع مع ذاته ومع مواده ومع الآخرين - من أجل مستقبل أفضل . وهذا الشعور بالصراع يؤدي إلى القلق أي أن القلق لا يوجد من أجل القلق نفسه ولكن من أجل حياة أفضل » .

فالقلق في نظرم دافع على الجهد والعمل المتواصل . وهناك طلاب قليلين اعتبروا الشعور بالقلق مسألة طبيعية وناجئة من طبيعة الموقف نفسه وأن الامتحان عبارة عن خبرة انتقال ولا بد أن يفتاب الانسان الخوف من أي انتقال .

ويرى بعض الطلاب « أن الامتحانات بشكلها الحالي تمثل نوعاً من الارهاب الفكري وتمطينا شعوراً باليأس والقلق في ظل الظروف العامة للدراسة التي هي ظروف غير مواتية » .

كما يقول الطلاب - على لسان أحدهم - « إن الامتحانات بنظامها الحالي تخلق الخوف والشك في نفسي وتخلق كثيراً من القلق الذي يصل إلى درجة فقدان اعصابي وإلى حد البكاء » .

ويؤكد عدد من الطلاب بانهم لا يشعرون بالقلق ما داموا قد استذكروا دروسهم بعناية طوال العام وان الطالب عندما يكون متأكداً من المواد فإنه لا يشعر بالقلق ، فالشعور بالقلق يترقب على عدم المذاكرة . والذي يزعج في الامتحان هو احتمال الرسوب وتأخير الطالب سنة .

وذكر عدد كبير منهم أن ظروف الصحة النفسية هي التي تعوقهم عن الدراسة .

ويرى عدد قليل من الطلاب ان الإمتحان لا ينبغي أن يرهبهم وأن الحماية كفاح مستمر وما يميزون عن تحقيقه هذا العام يحققونه في الاعوام المقبلة ولكن مع هذا التفاؤل يشعر الطلاب بأن الامتحان مخيف وأنهم في حاجة إلى مزيد من المساعدة والتشجيع .

ويشعر بعض الطلاب بالقلق نتيجة لعدم بدء الدراسة من أول العام ولذلك يجدون أنفسهم مطالبين بمضاعفة الجهد ويؤثر هذا في نفسياتهم .

وترى نسبة قليلة من المينة وخاصة الطالبات أن الخوف من الامتحان ناتج من الخوف من الرسوب وفقدان مكانة الطالب في نظر أسرته وأصدقائه وزملائه وقد يشعري بعض زملائه بالشبهة . الى جانب الخوف من ضياع ما بذل من جهد دون جدوى .

ويتزعج الطلاب من مفاجآت الامتحانات كأن تكون الاسئلة غير متوقعة كأن تأتي من مقدمة الكتاب أو من آخره أو من الاجزاء التي لم يتمكنوا من مضمها جيداً .

نظم الامتحانات والتقييم الحالية :

انتقد عدد كبير من الطلاب انظمة الامتحانات الحالية ومنها قسمة مرحلة الدراسة بكلية التربية إلى قسمين منفصلين وضرورة نجاح الطالب في الفرقة الثانية قبل أن ينتقل إلى الفرقة الثالثة ، كما طالب بعضهم بضرورة التعاون « لازالة رهبة الامتحانات » .

وينتقد الطلاب نظام الامتحانات ايضاً على اساس أنها لا تقيس فهم الطالب ولكنها تقيس فقط مدى حفظه وتحصيله (الحفظ الاصم) وطالب البعض بتعسين نظام الامتحانات حتى يقل القلق أيام الامتحان بل اتنا نعلق عند مجرد سماع كلمة امتحان ،

ويعيب الطلاب على نظام سرية الامتحان « إن المجهول دائماً يخيف الإنسان امامه موقف التلق ، ويزول هذا التلق بمجرد معرفة عنصر السرية في هذا اشيء ، وليكن الامتحان علناً وقد يكون صعباً ولكن بمجرد معرفة الطالب لاسئلة الامتحان يزول القلق من عنده » .

ويرى بعض الطلبة أن الامتحان لا يظهر قدرة الطالب الحقيقية ، ويشعر الطالب بأن قدرته الحقيقية أفضل مما ظهر في الامتحان ولذلك يشعر بعدم الرضا عن نفسه وعدم الثقة في النفس واليأس من نفسه .

وطالب بعض الطلاب بتخفيف شدة المراقبة أو الملاحظة في لجان أداء الامتحان حتى لا يشعروا بالانهايار . كذلك طالبوا بان يكون الامتحان في مستوى صعوبة معقول .

وبعيب عدد من الطلاب على نظام الامتحان الذي يرد فيه سؤال واحد وذلك لأن الحظ يلعب في ذلك دوراً كبيراً ، كما طالب غالبية الطلاب بعدم استعمال الاسئلة الاجبارية وبضرورة تنوع الاسئلة وشمولها للمقررات . ويشكو عدد قليل ايضاً من الطلاب من أن بعض الاسئلة ترد غامضة وغير مفهومة وغير محددة ، ويسبب ذلك الشعور بالحيرة لديهم .

المحاضرات وطرق التدريس

تذكر الغالبية العظمى من هؤلاء الطلاب أنهم يعتمدون على التركيز البالغ على المحاضرات . ولأن فيها مصدراً غنياً بالمعلومات الحديثة التي يعطيها الاستاذ باستمرار .

ومن العوامل التي تؤدي الى شعور الطلاب بالقلق ازاء الامتحانات طول المناهج الدراسية وتكتل المحاضرات وتركيزها في آخر العام الدراسي . ويذكر عدد من الطلبة أن المحاضرات التي يأخذونها قبل الامتحانات بأيام قلائل لا يستطيعون استيعابها وانها تفوق قدرة الطالب في التحصيل والاستيعاب .

تطبيق المعلومات في الحياة الواقعية :

أبدى الطلاب اهتماماً بموضوع تطبيق ما يتعلمونه من حقائق ونظريات في المجالات العملية ولكنهم لم يتمكنوا من التعرف على المجالات التطبيقية لجميع المواد الدراسية ، فهناك مواد يمكن استخدامها في الحياة العملية مثل مادة علم النفس لأنها دراسة تقوم على الملاحظة الواقعية والتجربة . وهناك سهولة في تطبيقها . يطالب بعض الطلاب بالاهتمام بالعلوم في بلادنا وتطويرها ومسايرتها لاجدث

التطورات العالمية ويطالبون بضرورة تطبيق كل مادة من المواد الدراسية في المجالات العملية .

وتتطلب نسبة قليلة من الطلاب باقاة الفرص في الحياة العملية أمام تطبيق العلوم والنظريات فيجب أن تكون الحياة مفتوحة أمام التطبيق ويؤدي هذا إلى تطوير المجتمع ورفاهته ومسايرة التطور العلمي والتكنولوجي في العالم .
الكتب والمراجع والمكتبات :

أبدي عدد كبير من الطلاب اهتماماً بالكتب والمراجع التي تتصل بالمواد التي يدرسونها ، من قريب أو بعيد لأن ذلك يؤدي في نظرم الى سعة الافق العلمي .

وعبر عدد قليل من الطلبة عن شكواهم من عدم توفر الكتب والمراجع منذ بداية العام الدراسي .

ويشكو بعض الطلاب من خلو المكتبات من الكتب والمراجع العلمية الحديثة ومن عدم إمكان استعارتها مما يضطرم للاعتماد على المحاضرة فقط .

الخلاصة :

يوجه هذا البحث الاهتمام إلى ضرورة توفير الرعاية النفسية لطلاب الجامعة وكذلك توفير الرعاية الطبية والاجتماعية لهم وذلك لتخليص طاقاتهم من كل ما يكبلها ويحجبها عن الانطلاق والعمل الجاد ، كما يشير إلى ضرورة تعويد الطلاب وتدريبهم على اساليب الاستذكار السليمة واتباع شروط التحصيل الجيد ويقتضي ذلك توفير التدريب التربوي للمعدين واعضاء هيئات التدريس الجدد الى جانب الاكثار من البحوث العملية والحقلية واشراك الطلاب في المشروعات العلمية وتوضيح المجالات العملية التي يمكن للطلاب تطبيق ما يدرسونه فيها .

ويدعو البحث إلى تحسين نظم التقويم والامتحانات وجعلها اكثر صدقا في

التعبير عن قدرات الطالب وشخصيته وجعلها أقل إثارة لمشاعر الخوف والقلق والتوتر . ويشير الانتباه أيضاً الى ضرورة توفير الكتب والمراجع العلمية وجعلها في متناول الطالب وتيسير طرق الاعارة من مكتبات الكليات .

وجبت أن هذا البحث كشف عن حقيقة مؤداها أن حوالي نصف الطلاب لا يبدأون الاهتمام بالاستذكار إلا في النصف الأخير من العام الجامعي لذلك يجب علاج هذه العادة السيئة وربط الطالب بالحياة الجامعية منذ أول يوم في الدراسة وذلك بمقد امتحانات شهرية دورية وبتكليف الطلاب بأجراء البحوث وكتابة المقالات وعقد الندوات والمناظرات وحلقات المناقشة التي يساهم فيها الطلاب بأعمالهم وانتاجهم .

هذا ويشير البحث إلى اجراء بحوث أخرى أكثر تقدماً وأكثر عمقاً لكثير من المشكلات التي يتناولها البحث ومن ذلك معرفة مدى الارتباط بين اسلوب الطالب في الدراسة وبين تقديره في المواد الدراسية آخر العام . ومعرفة أثر العادات الصحيحة في الاستذكار على تقدير الطلاب وكذلك معرفة أثر نظام الامتحانات الجديد على تحسين المستوى التحصيلي للطلاب وتعديل طرق التدريس ومعرفة أثر الطرق الجديدة على التحصيل .. الخ

الاستشارة المستخدمة في البحث

الاسم الجنس السن
الفرقة الدراسية التقدير العام في العام الماضي

ما مدى شعورك بالقلق إزاء الامتحان : ١ (لا أشعر بالقلق إطلاقاً
٢ (أشعر بالقلق الى حد ما
٣ (أشعر بالقلق
٤ (أشعر بالقلق الشديد
٥ (أشعر بالقلق الى حد الانهيار

ما الذي يزعجك من الامتحانات : ١ (الخوف من الرسوب
٢ (تخشى رد فعل الأسرة
٣ (متأكد من النجاح ولكن تخاف
من ضعف التقدير
٤ (لا تحب أن يتفوق عليك غيرك

ما هي الأمور التي تموقعك عن بذل الجهد في الدراسة

١ (ظروف الصحة الجسدية مثل الابصار
٢ (ظروف الصحة النفسية مثل السرحان
٣ (لا تجد الجو الهادئ المناسب للاستذكار
٤ (لا تجد الكتب والمراجع اللازمة
٥ (تجد صعوبة بالغة في فهم المادة

متى تبدأ الاهتمام بالاستذكار : ١ (من أول العام الجامعي

٢ (من النصف الثاني منه
٣ (في الربع الأخير منه
٤ (في الشهر الأخير فقط

هل تستذكر مادتك ؟ أ - ككل ب - جزء أ - جزء أ
هل تقرأ مقدماً وتسبق المحاضرات نعم لا
هل تعتمد في استذكارك أساساً على : أ - الفهم ب - الحفظ ج - الفهم والحفظ
هل تعتمد في استذكارك على مناقشة العلوم مع زملائك نعم / لا
هل تقبل إلى تسميع ما حصلته بين الحين والحين نعم / لا
هل ترضي عن التقديرات التي تحصل عليها نعم / لا
هل تربط المادة العلمية بتطبيقاتها في الحياة العملية وتجد أمثلة لها نعم / لا
وضح أي تعليق آخر تريده هنا :

قاموس المصطلحات العربية الانجليزية

A

Abdomen	البطن
Abdomind cavity	التجويف البطني
Ability	قدرة
Abreaction	تصريف أو تفريغ انفعالي تخليص من الطاقة الانفعالية
Absorption	استفراق - امتصاص
Abstraction	تجريد (عملية عقلية)
Achievement	تحصيل - إنجاز
Acquired	مكتسب (متعلم)
Acquisitiveness	حب التملك أو الإمتلاك
Acromegaly	تضخم الأطراف - زيادة افراز النخامية
Adaptation	تأقلم . تلاؤم
Addiction	إدمان (الحُمور أو المخدرات)
Adolescence stage	مرحلة المراهقة
Adrenâlin	إدرينالين
Adrenalecotomy	استئصال الكظر
Adrenal cortex	قشرة غدة الكظر - القشرة الادرينالية لحاء الكظر
Adrenal gland	الغدة الكظرية - الغدة الادرينالية (فوق الكليه)
Adrenal medulla	نخاع الكظر - الإدرينالية
Adultery	خيانة زوجية
Adulthood	الرشد (مرحلة وسط العمر)
Aesthetics	علم الجمال

Aetiology	علم دراسة اسباب الامراض
Affection	العطف - الوجدان - مرض - آفة
Affective psychosis	شعور وانفعال الذهان الوجداني (مرض عقلي)
Afferent	عصب مورد للمخ أو للحبل الشوكي
Aggressive	عدواني
Agnosia	فقد القدرة على الإدراك الحسي .
Ambiguous	غامض
Ambivalence	تغير . تذبذب بين ضدين
Amnesia	فقدان الذاكرة (نسيان)
Amnesia, anterograde	فقدان ذاكرة لاحق لحادث معين فقدان ذاكرة قبلي
Amnesia, retrograd	فقدان ذاكرة بعدي
Anabolism	عملية البناء - تجدد الخلايا في الاجسام
Anal stage	المرحلة الشرجية
Analytical psychology	علم النفس التحليلي
Anatomy	علم التشريح
Androgenes	هرمونات ذكورة
Anger	غضب (انفعال)
Anion	قطب سالب
Animism	نزعة الروحانية - نسبة الارواح إلى الجمادات.
Anthropology	علم دراسة الانسان (اجتماعية وفيزيكية) حصر - قلق شديد (مرض نفسي)
Anxiety neurosis	عصاب الحصر - قلق نفس
Approximation	تقريب . مقارنة . اقتراب
Aptitude	استعداد (قدرة كامنة)
Aqueous fluid	سائل مائي

Arteries	شرايين : عروق ضاربة
Arteriosclerosis	تصلب الشرايين
Assertiveness	توكيد
Asthanic	واهن ، ضعيف « نمط من أنماط الشخصية)
Asthma	مرض الربو
Athletic	رياضي (نمط من أنماط الشخصية)
Atrophy	ضمور النمو . توقف النمو
Attention	إنتباه
Audition, Hearing	السمع
Auditory nerve	عصب سمعي
Auditory receptive center	مركز الإستقبال السمعي
Autistic	إجتراري . ذاتي
Autistic thinking	تفكير ذاتي — ارتعابي . إجتراري
Autonomic nervous system	الجهاز العصبي الذاتي أو اللاإرادي
Axon	محور

B

Basal	قاعدي
Basal melabolic rate	معدل التمثيل أو الايض القاعدي
Behaviour	سلوك
Behaviourism	مذهب السلوكية (مدرسة)
Biology	علم الأحياء
Biochemists	الكيميائيون الحيويون
Blood plasma	بلازما الدم . مصل الدم الحيوي
Blood pressure	ضغط الدم
Blood vessels	أوعية دموية
Bone — marrow	نخاع العظام — مغ العظام
!Borderline	الخط الفاصل — خط الحدود — الخط المجاور

Brain	مخ
Brain stem	جذع المخ وهو القنطرة والنخاع المستطيل
Breast	وساق الخ ثدي
Brainpon	تجويف المخ
Bulb	بصلة
Burned	محروق

C

Cancer	مرض السرطان
Capacity	امكانية - سعة - قدرة
Capillary vessels	اوعية شعرية
Case study method	طريقة دراسة الحالة
Catabolism	هدم الخلايا الحية - عملية الهدم - الايض
Catatonic	تخشي - كاتونى . تصليبي كاتيون . عنصر موجب الكهرباء
Cations	عنصر تتجمع عند الكاثود في التحليل الكهربائي
Cell	خلية - حجيرة - زنزاة .
Central fissure	الشق المركزي
Central nervous system	الجهاز العصبي المركزي
Cerebellum	المخيخ
Cerebral cortex	بشرة المخيخ
Cerebral hemispheres	انصاف الكرة المخية
Cerebrospinal fluid	السائل المخي الشوكي
Cerebrum	مقدم المخ
Cervical enlargement	التضخم أو الانتفاخ الرقبى أو العنقي
Cervical vertebrates	الفقرات العنقية - سلسلة الظهر
Character	الخلق - الطبع

Character disorders	اضطرابات الخلق أو الطبع
Childhood stage	مرحلة الطفولة
Chromosomes	الصبغيات - الكروموزومات وحدة المادة العضوية والعامل في نقل الصفات الوراثية
Chronological age	العمر الزمني
Circulatory system	الجهاز الدوري
Circumcision	طهارة - ختان
Clinical	إكلينيكي -- علاجي
Closure, (Law of...)	قفل - اغلاق
Cardiac	قلبي - مختص بالقلب
Coccyx	أول الذنب - المصمص
Coccygeal	عصمعي
Cochlea	محارة أو قوقعة الأذن
Cochlear nerve	المصب القوقعي
Cognition	معرفة عقلية . ادراك عقلي
Colour blindness	عمى الألوان
Coma	غيبوبة
Combat	حرب - قتال - صراع
Commercial psychology	علم النفس التجاري
Communication	إتصال
Compensation	تعويض
Complex	مقدة
Compulsive	قهرى ، قسرى - اجباري
Conation	ارادة - نزوع - رغبة
Conception	مفهوم - معنى - تصور عقلي
Concrete	مشخص - مجسم عيني .

Condition	اشتراط (تعلم)
Cones	اكواز - مخاريط
Confabulation	محادثة - مسامرة
Conflict	صراع - تجاذب . شد وجذب
Conscious	شعوري - واع ، صاح
	مستيق
Consciousness	وعي - شعور - صحو
Consolidation	توحيد - تقوية - تماسك
	دمج - تعزيز
Content	محتوى - مضمون
Continuity	استمرار - اتصال - دوام
Contraction	تقلص - إنقباض - انكماش
Contrast	تناقض - تباين - تقابل - تضاد - اختلاف
Control	ضبط - تحكم
Controlled	مضبوط - محكوم
Convolutions of the brain	تلافيف المخ
Copper	نحاس
Corollary	مترتب على . نتيجة
Cornea	قرنية العين
Corporal punishment	العقاب الجسدي
Corpuscles	جسيمات - كريات
Correlation coefficient	معامل الارتباط
Cortisone	افراز لحاء الغدة الكظرية . كورتيزون - هرمون
Cranial cavity	تجويف الجمجمة - حفرة
Cranial nerves	الأعصاب الدماغية
Cretin	قميء - قصير القامة - ضاوي
Culture	ثقافة

Cyclothymia	دورية الانفعال
Cytoplasm	سيتوبلازم - مادة نواة الخلية الحية

D

Darsal	خارجي - ظاهري
Day dreams	أحلام اليقظة
Defecation	التبرز - الإخراج
Defense mechanisms	آليات - حيل دفاعية - عمليات
Delirium	خطرقة - هذيان - اختلاط - هتر
Delusion	جنون ناتج عن الحمى - هلوسة
Dementia	فكرة زائفة - هذاء - إعتقاد خاطيء
Dementia praecox	جنون - عته - خلل عقلي
Dendrites	الجنون المبكر (الفصام)
Denial	الزوائد الشجرية - شعيرات - فرشاة .
Depersonalization	إنكار - رفض - دحض
Depression	فقدان الإحساس بحقيقة شخصية الفرد
Deprivation	فقدان الهوية - فقدان الإحساس بالذات
Dermatology	إكتئاب - حزن - هبوط
Determinism	حرمان - عوز
Developmental method	علم دراسة البشرة
Deviation	الحتمية - الضرورية
Diabetes insipidus	طريقة النمو
Diabetes mellitus	شلوذ - إنحراف
Differentiation	مرض البول السكري الكاذب
Digestive system	مرض سكر الدم
Disgust	تميز - تفارق (عملية عقلية)
	النظام الهضمي
	نفور - إشمزاز - تفزز - قرف

Displacement	تحول - إزاحة - نقل
Disorder	إضطراب
Dissociation	تفكك - انحلال
Dizziness	الدوار
Dominant	سائد - متسلط - منتشر - متسيطر
Dream interpretation	تفسير الأحلام - تأويل
Drive	باعث - حافز
Dualistic	ثنائي - مزدوج
Dynamism	دينامية - حركة وتغير
Dysmnnesia	إضطراب الذاكرة
Dysplastic	نمط من أنماط الشخصية له صفات متباينة

E

Ear - drum	طبلة الأذن
Ear giddiness	دوار الأذن - دوخة
Economic	إقتصادي
Ecstasy	نشوة - طرب - سرور
Educational psychology	جذب روحي
Ego	علم النفس التعليمي
Elastic fibres	الأنا الوسطى - الذات الوسطى
Elation	الألياف المرنة
Electrodes	فرح - ابتهاج - طرب - نشوة زائدة .
Electroencephalography	أقطاب كهربائية
Emergency	رسم الدماغ الكهربائي
Endocrinology	طارىء - مستعجل
Endocrine system	علم الغدد الصماء
Endogenous	جهاز الغدد الصماء
	داخلي النمو

Environment	بيئة
Epilepsy	مرض الصرع
Epithelium	بشرة مخاطية
Erotic	غزلي - شهواني - غرامي
Ethereal	اليري - رائحة الأثير
Ethics	علم الأخلاق - الأخلاقيات
Euphoria	الشعور بحسن الحال - نشوة وقتية
Exaltation	تمجيد - تفضيم - تعظيم - إطراء
Expectancy	توقع
Experimental psychology	علم النفس التجريبي
Exploration	إستكشاف - ريادة - جوب
External ear	أذن خارجية
Expression	تعبير
External nose	الأنف الخارجية
Exteroception	استقبال خارجي
Extraction	انقراض - إنطفاء - تلاشي
Extravert	منبسط - انبساطي
Extremities	الاطراف - نهايات متطرفة
Eyelashes	رموش العين - أهداب
Eyelid	جفن العين
Eye — Pupil	حدقة العين - إنسان العين

F

Factor analysis	التحليل العاملي
Falsification	تزييف - تحريف - تمويه
Fantasy	وهم - خيال
Fatigue	تعب
Feces	براز
Fertility	الخصوبة

Fertilization	تلقيح - تخصيب - إخصاب
Fimbriated end	النهاية المشرشرة - ذات الأهداب
Fixation	تثبيت - تمكين
Flexibility	قابلية للتواء - مرونة - ليونة - لدونة
Flight	فرار - هرب
Foetus or fetus	جنين في أواخر الحمل المرمون الحافز
Follicle — Stimulating hormone	لحويصلات المبيض
Forgetting	نسيان
Form	شكل
Fragrant	رائحة ذكية - عطر - عبير - أرج
Free association	تداعي حر
Frequency	تكرار - تردد - تذبذب
Frontal bone	العظم الجبهي
Frontal lobe	الفص الجبهي
Frontal lobectomy	استئصال الفص الجبهي
Frustration	فشل - إحباط
Functional psychosis	ذهان وظيفي

G

Gall-bladder	حويصلة الصفراء - المرارة - كيس الصفراء
Gall-duct	القناة الصفراوية
Ganglion	عقدة عصبية
Gastro-intestinal canal	القناة المعوية المعوية
General adaptation syndrome	مجموعة أعراض التكيف العام
General anaesthesia	تخدير عام - فقدان الإحساس
Generalization	تعميم (عملية عقلية)

Genes

الجينات - ناقلات الصفات الوراثية

Genital phase

المظهر التناسلي - الجانب التناسلي

Genius

نابغة - عبقرى - نبوغ - ذكاء مفرط

Gestalt

- إجمالي - كلي - صيغة

Gestation period

فترة الحمل - فترة الحبل

Gigantism

ضخامة الجسم

Pituitary gland, body

الغدة النخامية

Glossopharyngeal nerve

العصب اللساني البلعومي

Glucose

سكر العنب

Glycogen

الجليكوجين (النشا الحيواني)

Goal

هدف

Goiter

الجوتر الغدة الدرقية .

Gonades

اعضاء التناسل

Grand mal fits

نوبات الصرع الكبير

Gratification

اشباع . ارضاء .

Grey matter

المادة الرمادية

Grief

حزن . أسى . حسرة . ألم نفسي

Growth hormone

هرمون النمو

Guilt

ذنب - لثم

Gustation

حسن الذوق

Gustatory

ذوق - مذاقي

H

Hair follicle

حويلة الشعر

Hallucination

هلوسة - خداعات حسية

Headache

وجع الرأس - صداع

Heart

قلب

Hebephrenic schizophrenia	فصام الحياة المبكرة
Herd	قطيع
Heredity	وراثة
Heterosexuality	الميل نحو الجنس الآخر
Higher centers	مراكز عليا
Homosexual	الجنسية المثلية (الواط)
Hostility	عداء - عداوة
Humanists	أصحاب المذهب الإنساني
Hydrogen	غاز الهيدروجين
Hyperexcitability	فرط التهيج
Hypermnnesia	حدة الذاكرة
Hyperkinesis	حدة الحركة
Hyperthyroidism	زيادة إفراز الغدة الدرقية
Hypnagogie	منوم - نواء منوم
Hypoglossal nerve	العصب تحت اللسان
Hypoglycemia	نقص السكر في الدم
Hypomania	هوس خفيف الدرجة
Hypothalamus	تحت المهاد - تحت سرير المخ .
Hypothesis	فرض - اقتراض
Hysteria	هستيريا
Hysterical	هستيرى

I

Id	الاتا الدنيا - الذات الدنيا
Identification	توحد - تغمص
Identity	هوية - ذاتية - مطابقة
Idiot	معتوه - أقصى درجات الضعف العقلي (مستوى عقلي ٢ سنة)

Illusion	خداع البصر - خطأ في تفسير الانطباعات الحسية
Imagination	خيال - تخيل
Imbecile	ابله - مستوى عقلي ٦ سنوات
Imitation	تقليد - محاكاة
Impression	تأثير - انطباع
Inadequate	غير طبيعي - غير سوي
Inappropriate	غير لائق - غير مناسب - غير ملائم
Incompatible	مخالف - منافر - مناقض - مضاد
Incongruous	غير متجانس - غير ملائم - غير مناسب متباين .
Incubation	فقس - تفرخ - خضانة الجراثيم
Individual psychology	علم النفس الفردي
Industrial psychology	علم النفس الصناعي
Infancy period	مرحلة الطفولة المبكرة - بدء الحياة
Infant	طفل رضيع
Infantile sexuality	الجنسية الطفولية
Inheritance	وراثه
Inherited	موروث
Inhibition	منع - كف تثبيط
Innate	فطري - غريزي - جبلي - خلقي - طبيعي
Inner ear	الأذن الداخلية
Innervation	التغذية العصبية للأعضاء
Insight	إستبصار
Insomnia	سهاد - سهر - أرق
Inspiration	تنفس - شهيق - الهام - طموح
Instinct	غريزة
Insulin	أنسولين - خلاصة البنكرياس

Insulin shock	صدمة الأنسولين
Intantilism	الطفولية - تأخر البلوغ - عودة أيام الطفولة
Intelligence	ذكاء
Intelligent quotient (I.Q.)	نسبة الذكاء
Interests	ميول - إهتمامات
Interference	تداخل - تدخل اعتراض الشيء أثناء مروره
Interoception	(احساسات حشوية .) استبطان - تأمل داخلي
Introspection	استبطان تأمل داخلي
Interstitial — cell stimulating hormone	المهرمون الحافز للخلايا التخللية
Interview	مقابلة - محادث - مدينة استمراض
Introvert	إنطوائي
Involuntary	اضطراري - لا إرادي - جبري - قهري
Ion	ايون . نواه - نووي - ذرة
Iris	قرنية العين - حدقة العين
Irritability	تبيج عصبي - انفعالية إثارة .

J

Jealousy	غيرة
Judgment	حكم - رأي
Juvenile	حدث - صبي

L

Labile	متغير - غير ثابت - عرضة للتغير
Labour	عملية الوضع - ولادة

Lacrymal ducts	القنوات الدمعية
Lacrymal glands	(القناة بين العين والأنف) الغدد الدمعية
Lactation	الرضاعة - افراز اللبن
Lactic acid	حامض اللبنيك
Language	لغة
Lanky	طويل ونحيل
Large intestines	الأمعاء الغليظة
Latency period	مرحلة الكمون
Lateral	جانبي
Lateral cord	الحبل الجانبي
Lateral fissure	الشق الجانبي
Lead	رصاص
learning	تعلم
Learning content	محتوى التعلم
Libido	ليبدو - طاقة جنسية جسمية
Ligament	رباط - قيد
Linguistics	علم اللغة
Logical	منطقي
Lumbago	ألم في الظهر
Lumbar vertebrates	الفقرات القطنية
Lung	رئة
Lymph	مصل الدم - سائل شفاف
Lymphatic vessels	الأوعية اللمفية
Lymph nodes	العقد اللمفية

M

Mania

كثرة الحركة - هوس - إنبساط زائد

Manic-depressive Psychosis	الذهان الدوري
Manipulation	(الفرح والاكتئاب)
Masturbation	تناول الأشياء تناولاً عملياً
Maturation	المادة السرية - استمناء
Metabolism	نضوج - اكتمال النمو
Mechanism	تحويل الغذاء الى دم في الجسم . تمثيل غذائي
Median nerve	آلية - حيلة - عملية عقلية
Melancholia	العصب الوسيط
Melanin	حزن شديد - اكتئاب دائم
	الصبغ الأسود الموجود في مشيمة العين والجلد والشعر
Meninges	أغشية الدماغ - السحايا - الأم الجافية
Menstruation	أو العنكبوتية أو الحنونة
Menstrual cycle	الطمث - الحيض
Mental age	دورة الطمث - الدورة الطمثية - دورة الحيض
Mental deficiency	العمر العقلي
Metaphorical	نقص عقلي - ضعف عقلي
Method	مجازي - استعاري
Midbrain	منهج - طريقة
Middle ear	المخ المتوسط
Mode	الأذن الوسطى
Monism	النوال - الشائع . (إحصاء)
Moron	الوحدانية . وحدة الكون
Morphology	أهوك - ضعيف العقل
Motive	علم دراسة شكل وبناء الأجسام الحية
Motor	دافع
Motor coordination	حركي
	تآزر حركي - تناسق حركي

Motor neurones	الخلايا العصبية الحركية
Motor nerve tracts	المسارات العصبية الحركية
Motor projection center	مركز الإسقاط الحركي
Muscle fibres	الألياف العضلية
Muscles	عضلات
Muscle spasms	تقلصات أو تشنجات عضلية
Muscle tissue	نسيج عضلي
Myelin	الميلين - المادة الموجودة في الجزء الأبيض من الدماغ (شوكي)
Myelin sheath	غلاف الميلين
Myotomy	تشريع العضلات
Myxoid	مخاطي

N

Narcolepsy	الخلدار - غشوات نومية صرعية
Narcotine	مادة منومة
Nasal	أنفي
Nasal bones	العظم الأنفي
Nasal vestibules	دهليز الأنف - ممر
Need	حاجة
Neobehaviourism	السلوكية الجديدة
Nerve nuclei	نوي عصبي
Nerve trunks	جلدوع عصبية
Nervous impulses	النبضات العصبية . المنبهات العصبية
Nervous tissue	النسيج العصبي
Neurone	خلبة عصبية
Neuroticism	العصابية - حالة الإصابة بالمرض النفسي
Neurosis	عصاب نفسي (مرض نفسي)

Nitrate	نترات
Nucleus	نواة

O

Objective	موضوعي - عكس ذاتي
Obsessional neurosis	عصاب الوسواس
Oedipus complex	عقدة أوديب (تعلق الولد بأمه)
Oestrin	(ترجع لاسم ملك طيبة في اساطير الاغريق أحد هرمونات المبيض عند الأنثى)
Olfactory	شمي
Olfactory bulb	البصلة الشمية
Olfactory nerve	العصب الشمي
Optic nerve	العصب البصري أو العيني
Optic pathway	المسار البصري
Optic thalamus	السريز أو المهده البصري
Optimism	تفاؤل
Oral stage	مرحلة فمية
Orderliness	تنظيم - ترتيب
Organic	عضوي - جسمي
Organic psychosis	ذهان عضوي (مرض عقلي)
Organization	تنظيم
Orgasm	ذروة اللذة الجنسية - هزة الجماع
Ovary	مبيض الأنثى. (عضو التأنيث)
Ovaritis	التهاب المبيض
Ovum	بويضة
Oxidation	الأكسدة - تشيع بالأكسجين

P

Pancreas	غدة البنكرياس
Panic	هلع - ذعر - رعب - فرع
Paradoxical	مفارق - مناقض
Paralysis	شلل
Paranoid	إضطهادي
Parental	والدي - يرجع للوالدين
Parietal bones	العظم الجداري
Parietal lobes	الفصوص الجدارية
Parathyroid gland	الغدة المجاورة للرقية
Passive	سلبي .
Pattern	نموذج - نمط
Pectoral girdle	الحزام الصدري
Pelvic girdle	الحزام الحوضي
Penis	القضيب - عضو التذكير عند الذكر
Perception	إدراك حسي
Performance tests	إختبارات عملية . أدوية
Peripheral nervous system	الجهاز العصبي الطرفي أو السطحي أو المحيطي
Personality	شخصية
Pessimism	تشاؤم
Petit mal fits	نوبات الصرع الصغير
Phallic stage	المرحلة القضيبية
Photic stimulation	مثيرات أو تنبيهات ضوئية
Physique	تركيب الجسم - بنية الجسم الام الخنثون
Pia mater	الغشاء الذي يغطي المخ والحبل الشوكي

Pineal gland	الغدة الصنوبرية (في المخ)
Pituitary	الغدة النخامية (في قاع المخ)
Placenia	المشيمة - خلاص الجنين
Pleasure principle	مبدأ اللذة
Pons	قنطرة - جسر
Posterior cord	الحبل الخلفي
Position	موقف - وضع - مركز - مقام - حالة
Position sense	الإحساس بالوضع
Pregnancy	حمل - حبل
Prejudice	تحيز - تعصب
Preparation phase	مرحلة التحضير
Primacy	أولية
Primitive	بدائي
Problem-solving	حل المشاكل
Professional	مهني
Prognosis	تنبؤ بسير المرض - معرفة عواقب المرض
Progressive matrix (P. matrices)	قالب أو مصفوفة متقدمة بالتدرج
Projection	إسقاط (عملية عقلية)
Projective techniques	أساليب إسقاطية
Proximity	تقريب
Psychic determinism	الحتمية النفسية
Psychoanalysis	التحليل النفسي
Psychological medicine	الطب النفسي
Psychology, comparative	علم النفس المقارن
Psychology	علم النفس
Psychomotor epilepsy	الصرع النفسي حركي
Psychoneurosis	مرض نفسي - عصاب نفسي
Psychopathy	السيكوباتية - نزعة ضد المجتمع والأخلاق

Psychosis	ذهان - مرض عقلي
Psychosomatic	البيكوسوماتي - نفسي جسمي
Psychosomatic manifestation	دلائل أو شواهد ظواهر نفسية - جسمية
Psychotherapy	علاج نفسي
Puberty	بلوغ
Purposive	غرضي - غائي
Pyknic	مكتظ - مستدير الجسم - فرح ودود راض - له جذع كبير - رقبة غليظة . أرجل قصيرة .

Q

Questionnaires	استخبارات
Quinine	كينينا - دواء للحمى

R

Rating scales	مقاييس مدرجة
Rationalization	تبرير
Reaction formation	العكسية - اظهار عكس الانفعال الحقيقي
Reactive	تفاعلي
Reality principle	مبدأ الواقع
Recall	استدعاء
Recipient	آخذ - قابل - مستقبل - مستلم
Reciprocal inhibition	كف متناوب أو متبادل
Recitation	تسميع
Reconstruction	إعادة البناء , إعادة التركيب
Reduced cues	ملامح مختصرة
Réflex actions	أفعال إنعكاسية

Reflex centers	مراكز الانعكاس
Reflexive	انعكاسي
Regression	نكوص - رجوع القهقري
Reinforce	يعزز - يؤيد - يدعم - يقوي
Reinforcement	تعزيز - تعزير
Rejection	نبذ - طرد .
Relaxation	استرخاء
Reliability	ثبات
Remembering	تذكر
Remorse	الشعور بالذنب - تأنيب الضمير
Remote	بعيد
Repétition	تكرار
Repression	كبت
Reproduction	توالد - تكاثر
Reproductive system	الجهاز التناسلي
Repulsion	طرد - نبذ - رفض
Respiratory system	الجهاز التنفسي
Retention	حفظ - حافظة
Retina	شبكة العين
Retinal	شبكي
Rigidity	جمود - صلابة - تيبس
Rituals	شعائر - طقوس - فرائض
Rods	عصي - أعواد
Rumination	إنعام النظر - إجتراح - تأمل - تفكير
Rumours	شائعات - إشاعات

S

Saccule	كيس صغير - حويصلة - جراب صغير
---------	-------------------------------

Sacrum	عجز - عصعص
Salivary glands	الغدد اللعابية (في الفم)
Saliva	الريق - اللعاب
Schizophrenia	ذهان القصام
Schizoid	إنطوائي - غير اجتماعي
	شخصية فيها تنفصل الحياة الانفعالية عن العقلية
Sciatic nerve	العصب الوركي (عرق النساء)
Segment	فلقة - شذقة - فصر - قطعة
Semicircular canals	القنوات الهلالية
Semination	قذف المني في الرحم
Seminiferous tubules	الأنبيبات المنوية
Senility	شيخوخة - شيوخية - شية
Sensation	احساس
Sense of equilibrium	حاسة الاتزان
Sense of hearing, (Auditory sense)	حاسة السمع
Sense of sight	حاسة البصر
Sense of taste, (Oustatory sense)	حاسة التذوق
Sensory	حسي
Sensory nerve tracts	المسارات أو الممرات أو المجاري العصبية
Sensory neurones	الخلايا العصبية الحسية
Sensory receptors	المستقبلات الحسية
Sex cells	الخلايا الجنسية
Sex hormones	المهرمونات الجنسية
Signal	إشارة
Similarity	تشابه
Simple	بسيط

Sinful	مذنب - آثم - مخطيء
Skeletal muscles	العضلات الهيكلية
Skilled	خبير - حاذق - ماهر
Skull	جمجمة
Sleep	نوم
Smooth muscles	العضلات الملساء
Social psychology	علم النفس الاجتماعي
Socialization	التنشئة الاجتماعية
	التطبع الاجتماعي
Sodium chloride	كلوريد الصوديوم - ملح الطعام - شذام
Somnambulism	المشي في النوم - الجوال الليلي
Spasm	تشنج
Spermatic cord	الحبل المنوي أو النطفي
Sperms	الحيوانات المنوية
Sphincter	عضلة مجاهرة أو قابضة
Spicy	رائحة التوابل أو البهار
Spinal accessory nerve	العصب الشوكي الإضافي
Spinal cord	النخاع الشوكي أو الحبل الشوكي
Spinal nerves	الأعصاب الشوكية
Spinal roots	الجلود الشوكية
Sterilization	تعقيم أو تطهير
Sterility	عقر - عقم
Stream	مجرى
Stress	ضغط - شدة - ثقل - إجهاد
Study	دراسة
Subjective	ذاتي
Subconscious	لا شعوري
Sublimation	تسامي - إعلاء

S	ssiveness	خضوع
Substitute		استبدال - بديل - عوض
Suggestibility		إعزاز - إيماء - استهواء
Sulcus		الخدود
Sulphate		سلفات - كبريتات
Super ego		الأنما الأعلى - الذات العليا
Superior		أعلى - أرفع - أرقى
Superstitions		خرافات
Suprarenal gland		الغدة فوق الكلوية (الكظرية)
Sweat glands		الغدد العرقية
Symbols		رموز
Symmetry		تناسب - تناسق - تماثل
Sympathy		المشاركة الوجدانية العاطفية .
Synapses		الشعور بشعور الغير
Synovial fluid		الوصلات العصبية
Synthesis		السائل الزلالي
System		يتركب
		نظام - جهاز

T

Taboos	محرمات - ممنوعات
Tactile	لمسي - يمكن له
Taste buds	براعم التذوق
Temporal bones	العظم الصدغي
Temporal lobes	القصوص الصدغية
Tendon	وتر العضلة
Tensity	توتر . شدة
Tetany	توتر - تشنج

Thalamus	المهاد - السرير - خدر - تحت المخ
Thanatology	مبحث الموت
Thematic apperception test (T.A.T.)	اختبار تفهم الموضوع
Theoretical	نظري
Thinking	تفكير
Thoracic vertebrae	الفقرات الصدرية
Thymus gland	الغدة التيموسية
	غدة الطفولة (تقع في الزور)
Thyroid gland	الغدة الدرقية (تشبه الرس)
Tone	نعمة .
Tongue	لسان
Tonsils	اللوز
Trait	صفة - سمة
Transference	تحول - انتقال
Trauma	جرح - إصابة - صدمة
Trial and error	المحاولة والخطأ
Trophic hormones	هرمونات غذائية
Tympanic membrane	غشاء الطبلة
	الغشاء الأصمعي
Typology	علم دراسة الطرز أو النماذج أو الأنماط
Thyroxin	الجوهر الفعال في الغدة الدرقية

U

Vagus nerve	العصب الحائر أو التائه
	الرتوي المعدي
Unstable personality	شخصية غير مترنة
Urination	تبول
Uterus	رحم - محبل

Utricle

حويصلة

V

Validity

صدق

Vein

وريد - مجرى

Venous trunk

الجذع الوريدي

Ventricle

بطين - تجويف صغير

Verification

تحقق تأكد من صحة أو بطلان فرض معين

Vertebral column, « spine »

العمود الفقري

Vestibular nerve

العصب الدهليزي

Visceral brain

المخ الحشوي

Vitreous fluid

السائل الزجاجي

Vividness

حيوية - نشاط - نضارة

Vocational psychology

علم النفس المهني

Volition

مشيئة - حرية الاختيار - إرادة

Voluntary

طوعي - إرادي - اختياري

Voluntary actions

أفعال أو أعمال إرادية

Voluntary muscles

عضلات إرادية

Vomiting

استفراغ - قيء - قذف

Wave

موجة

قائمة المراجع العربية

- د. أحمد زكي صالح ، علم النفس التربوي ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٩
- د. أحمد زكي صالح ، الأسس النفسية للتعليم الثانوي مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٩
- د. أحمد زكي صالح ، علم النفس التجريبي دار النهضة العربية
- د. أحمد زكي صالح ، التعلم أسسه ونظرياته ، النهضة المصرية ١٩٥٩
- د. أحمد زكي محمد ، عثمان ليب فراج ، علم النفس التعليمي ، مكتبة النهضة المصرية سنة ١٩٦٧
- د. أحمد عبد العزيز سلامة ، د. عبد السلام عبد الغفار ، علم النفس الاجتماعي ، دار النهضة العربية ١٩٧٠
- د. أحمد عزت راجح ، أصول علم النفس ، المكتب المصري الحديث
- د. أحمد عزت راجح ، علم النفس الصناعي ، الدار القومية للطباعة والنشر سنة ١٩٦٥
- د. أحمد عكاشة ، علم النفس القبولوجي ، دار المعارف بمصر
- د. أحمد فائق ، التحليل النفسي بين العلم والفلسفة ، الأنجلو المصرية ١٩٦٦ .
- د. أحمد فائق ، جنون القصاص ، دار المعارف
- د. أحمد فائق ، المدخل إلى علم النفس ، الأنجلو المصرية ١٩٦١
- د. إسحاق رمزي ، علم النفس الفردي ، دار المعارف بمصر
- السيد عليوه ، مقاومة الحرب النفسية ، المؤسسة الثقافية العمالية ١٩٧٠
- د. السيد محمد خيرى ، علم النفس الصناعي ، دار النهضة العربية
- د. السيد محمد خيرى ، الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية ، دار النهضة العربية
- الياس أنطون وإدوارد الياس ، القاموس المصري المطبعة المصرية
- أوجست أيكورن . ترجمة د. سيد محمد غنيم ، الشباب الجامع ، دار المعارف .
- براون ، ترجمة د. السيد محمد خيرى وآخرين . علم النفس الاجتماعي في الصناعة . دار المعارف ١٩٦٨
- برنار دنوتكان ترجمه د. صلاح نجيم وعبد ميثايل . سيكلوجية الشخصية . الأنجلو المصرية ١٩٥٩
- بول مور . ترجمة محمد مصطفى زيدان وجلمي قلادة . علم النفس العسكري ، الأنجلو المصرية ١٩٦٥

د. ثابت قصبجي (ترجمة)، الحواس في الإنسان والحيوان، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر

بيروت

د. جابر عبد الحميد جابر، د. يوسف محمد الشيخ، علم النفس الصناعي، دار النهضة

العربية ١٩٦٨

د. جابر عبد الحميد، سيكولوجية التعلم، دار النهضة العربية

د. جابر عبد الحميد (ترجمة) نمو الشخصية، دار النهضة العربية

د. جابر عبد الحميد، الذكاء ومقاييسه، دار النهضة العربية

جزل. أرنولد. ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد، الشباب من ١٠ - ١٦، دار

الطباعة الحديثة ١٩٥٩

جور دون البورت، وليوبوستان، ترجمة د. صلاح خمير، عبده ميخائيل رزق

سيكولوجية الاشاعة، دار المعارف بمصر ١٩٦٤.

جوزيف جاسترو، ترجمة فوزي الشوي، الأحلام والجنس، نظرياتها، عند فرويد،

الانجلو المصرية.

جون باك، ترجمة د. لويس كامل مليكة، دراسة الشخصية عن طريق الرسم، مطبعة

دار التأليف ١٩٦٠

د. جون بولي، ترجمة د. السيد محمد خيرى، رعاية الطفل وتطور الحب، دار المعارف

د. جان مايرزبلير، ستويات جونز، ترجمة د. أحمد عبد العزيز سلامة، د. ضياء الدين

أبو الحب، سيكولوجية المراهقة، دار النهضة العربية ١٩٧٠

جيفورد. ح. ب، ترجمة د. يوسف مراد، ميادين علم النفس النظرية والتطبيقية، دار

المعارف بمصر.

حسن حافظ وعزيز حنا، علم النفس والنمو، الانجلو المصرية ١٩٥٩

د. حسن محمد علي، التجربة وأساليب البحث العلمي، دار المعارف بمصر

د. حلمي المليجي. القياس السيكلوجي في الصناعة، دار المعارف بمصر ١٩٦٩

د. دوجلاس توم، ترجمة د. إسحق رمزي، مشكلات الأطفال اليومية، دار المعارف

بمصر ١٩٥٤

د. رسمية علي خليل، الإرشاد النفسي، الانجلو المصرية ١٩٦٨

د. رمزي مفتاح، تطبيقات في علم النفس، مكتبة مصر ١٩٥٧

د. رينيه بينوا، علم النفس التطبيقي، الانجلو المصرية ١٩٦٥

- د. دكريا إبراهيم ، سيكلوسية المرأة ، مكتبة مصر
- د. سامي محمود علي ، دراسة في الجماعات العلاجية ، دار المعارف بمصر
- سعد المغربي ، إنحراف الصغار ، دار المعارف ١٩٦٢
- سعد المغربي ، ظاهرة تعاظم الحشيش ، دار المعارف ١٩٦٢
- د. سعد جلال ، المرجع في علم النفس ، دار المعارف ١٩٦٢
- د. سعد جلال ، في الصحة العقلية ، دار المطبوعات الجديدة ١٩٧٠
- د. سعد عبد الرحمن ، اسس القياس النفسي الاجتماعي ، مكتبة القاهرة الحديثة .
- سعيد خير الله ، ولطفي بركات أحمد ، سيكلوجية الطفولة والمراهقة ، الانجلو المصرية ١٩٦٧
- سول شيد لنجر ، ترجمة د. سامي محمود علي ، التحليل النفسي والسلوك الاجتماعي ، دار المعارف
- د. سيد محمد غنيم ، التشخيص النفسي ، اختبار رورشاخ ، دار النهضة العربية
- د. سيد محمد غنيم ، د. محمد عصمت المعاييرجي ، لاختبار الشخصية السوية
- د. سيد محمد غنيم ، سيكلوجية الشخصية ، دار النهضة العربية
- د. سمير نعيم أحمد ، الدراسة العلمية للسلوك الإجرامي
- سريل بيرت ، ترجمة عبد العزيز عبد الحميد ، محاضرات في علم النفس ، الانجلو المصرية ١٩٥٣
- سيرل بيبي ، ترجمة محمد رفعت ونجيب إسكندر إبراهيم . التربية الجنسية دار المعارف
- شارل بلوندل ، ترجمة د. حكيم هاشم ، التدخل إلى علم النفس الاجتماعي ، دار المعارف
- صالح الشجاع ، إرتقاء اللغة عند الطفل ، دارالمعارف بمصر
- شوقي السنوسي (ترجمة) التوترات العصبية ، وعلاجها ، دار النهضة العربية
- د. صادق الهلايلي ، فلسفة الجهاز العصبي . مطبعة الأديب البغدادي .
- د. صبري جرجس ، مشكلة السلوك السيكوباتي ، دار المعارف بمصر
- د. صمويل مغاريوس ، مشكلات الصحة النفسية في الدول النامية . مكتبة النهضة المصرية .
- د. صلاح نجيم ، د. عبده ميخائيل رزق ، علم النفس الاجتماعي ١٩٦٨
- د. صلاح نجيم وعبده ميخائيل . سيكلوجية الشخصية . دراسة الشخصية وفهمها الانجلو المصرية ١٩٦٨ .
- صلاح مراد (ترجمة) العصبية أسباب تلافيها وعلاجها
- صلاح مراد . الاعصاب المتوترة ، دار النهضة العربية

- د. عبد الرحمن عيسوي . دراسات سيكولوجية ، منشأة المعارف الإسكندرية ١٩٧٠
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي . « الحرب النفسية ودور الأجهزة التربوية في مقاومتها » ،
مقال منشور بصحيفة التريية مارس ١٩٧٠
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، و . علي عبد الحميد ، صحتك النفسية والجنس ، مطبعة
دار التأليف ، توزع منشأة المعارف اسكندرية
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، « العلاقة بين الاتجاهات الدينية والحلقة والتكيف النفسي
والعائلي بين المراهقين » ، بحث منشور بمجلة المكتبة أكتوبر ١٩٦٩
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، « سيحند فرويد ، حياته وآراؤه النفسية والتربوية » ، مقال منشور
بمجلة الرائد ، عدد ديسمبر ١٩٦٩ .
- د. عبد الرحمن عيسوي « دور الوعي السيكلوجي والتربوي في مكافحة الجريمة » . مقال منشور
بصحيفة التريية ١٩٦٩ .
- د. عبد الرحمن محام عيسوي ، علم النفس ومشكلات الفرد ، منشأة المعارف
اسكندرية
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، علم النفس والإنتاج ، مؤسسة شباب الجامعة بالاسكندرية
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، د. محمد جلال مشرف ، سيكولوجية الحياة الروحية في
المسيحية والإسلام ، منشأة المعارف إسكندرية
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، معالم علم النفس ، دار المطبوعات الجامعية
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، علم النفس في الحياة المعاصرة ، دار المعارف بمصر
- د. عبد الرحمن محمد عيسوي ، اتجاهات جديدة في علم النفس الحديث ، دار الكتب
الجامعية
- د. عبد السلام عبد الغفار ، مقدمة في علم النفس العام ، دار النهضة العربية .
- د. عبد الرؤوف ثابت . الطب النفسي المبسط ، دار النهضة العربية ١٩٦٠
- د. عبد العزيز القوصي ، تطور نمو الأطفال ، عالم الكتب ١٩٦٥
- د. عبد العزيز القوصي ، علم النفس ، أسسه التربوية ، مكتبة النهضة - المصرية ١٩٦٤
- د. عبد العزيز القوصي ، أسس الصحة النفسية ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٦٩
- د. عبد المنعم الميحيي ، تطور الشعور الديني عند الفرد ، دار المعارف

- د. عثمان ليب فراج ، الشخصية والصحة العقلية
 د. عزيز ، فريد، الأمراض النفسية العصابية ، الشركة العربية للطباعة ، والنشر ، ١٩٦٤
 د. عزيز حنا داود ، سيكولوجية الإهمال . الانجلو المصرية ١٩٦٨
 د. عطيه محمود مهنا . إختبار الشخصية للمرحلة الاعدادية والثانوية .
 فاروق عبد القادر (ترجمة) سيكولوجية المقابلة ، دار النهضة العربية
 فاسوهر ، ترجمة محمد فهمي أحمد ، ثرياعمود ، سيكولوجية الإدارة ، مكتبة الانجلو
 المصرية ١٩٦١
 فرويد ، ترجمة د. سامي محمود علي وعبد السلام القفاش ، الموجز في التحليل النفسي ،
 دار المعارف
 فرويد ترجمة د. أحمد عزت رمزي ، مقدمة في التحليل النفسي ، دار المعارف .
 فرويد ، ترجمة د. إسحق رمزي ، ما فوق مبدأ اللذة ، دار المعارف
 فرويد ترجمة د. مصطفى صفوان ، تفسير الأحلام ، دار المعارف
 د. فؤاد أبو حطب و د. سيد أحمد عثمان ، مشكلات النمو النفسي ، مكتبة الانجلو
 ١٩٧٠
 د. فؤاد البهي السيد ، علم النفس الإحصائي ، دار الفكر العربي ١٩٥٨ .
 د. فؤاد البهي السيد ، الذكاء ، دار الفكر العربي ١٩٥٩
 د. فؤاد البهي السيد ، الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة ، دار الفكر العربي
 ١٩٦٨
 د. فؤاد البهي السيد ، علم النفس الاجتماعي ، دار الفكر العربي ١٩٥٥
 د. كالفن س . هول ترجمة د. أحمد عبد العزيز سلامة و د. سيد أحمد عثمان ، علم النفس
 عند فرويد ، الانجلو المصرية ١٩٦٧
 كامل إبراهيم موسى (ترجمه) التخلف العقلي ، دار النهضة العربية
 د. كمال دسوقي ، علم النفس النقابي ، دار المعارف بمصر
 د. كمال دسوقي ، سيكولوجية إدارة الأعمال ، الانجلو المصرية ١٩٥٥
 د. كمال الدين عبد الحميد نايل ، الغرضية في السلوك الإنساني ، الانجلو المصرية ١٩٥٥
 د. كنيتدي خ . ترجمة د. جمال زكي ، القلق دار الفكر العربي ١٩٦٠
 د. لويس كامل مليكة ، سيكولوجية الجماعات والقيادة ١٩٧٠
 د. لويس كامل مليكة ومحمد عماد الدين اسماعيل .

- د. عطية محمود هنا . الشخصية وقياسها ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٩
- ماكير يدوج ، ترجمة د. سيد محمد غنيم ، الحروف ، دار الفكر العربي ١٩٦٠
- محمد جعفر ، الفيرة ، الأنجلو المصرية ١٩٦٤
- محمد جعفر ، الأحلام وتفسيرها ، دار النهضة العربية .
- د. محمد خليفة بركات . الاختبارات والمقاييس العقلية ، مكتبة النشر ١٩٥٤
- د. محمد خليفة بركات ، مدخل علم النفس ، دار مصر للطباعة ١٩٥٦
- د. محمد خليفة بركات ، تحليل الشخصية ، مكتبة مصر ١٩٥٤
- د. محمد شرف ، قاموس انجليزي عربي في العلوم الطبية والطبيعية ، المطبعة الأميرية مصر ١٩٢٨
- د. محمد شفيق البابا ، علم الغرائز .
- د. محمد فاطر المط ، التشریح الوصفی ، مطبعة جامعة دمشق
- محمد فتحي ، (المستشار) علم النفس الجنائي ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٠
- د. محمد عاطف سيد ، الشخصية العسكرية ، دار المعارف
- محمد عثمان نجاتي (ترجمة) ، القلق ، دار النهضة العربية
- د. محمد عثمان نجاتي ، اتجاهات الشباب ومشكلاتهم ، دار النهضة العربية
- د. محمد عثمان نجاتي ، علم النفس في حياتنا اليومية ، الأنجلو المصرية ١٩٦١
- د. محمد عثمان نجاتي ، علم النفس الحربي ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٢
- د. محمد عثمان نجاتي ، علم النفس الصناعي ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٦٤
- محمد مصطفى زيدان و د. محمد خير الله ، القدرات ومقاييسها ، الأنجلو المصرية ١٩٦٦
- محمد محمود رضوان ، الطفل يستعد للقراءة ، دار المعارف
- محمود الزيايدي (ترجمة) علم نفس الشواذ ، دار النهضة العربية
- د. مختار حمزه ، سيكولوجية المرضى وذوي العاهات ، دار المعارف .
- مصطفى الشعبي ، سيكولوجية النمو ، دار النهضة العربية
- د. مصطفى زبور ، وعبد المنعم المليجي (ترجمة) حياتي والتحليل النفسي . دار المعارف
- د. مصطفى سويف ، علم النفس الحديث ، معالنه ونماذج من دراساته ، الأنجلو المصرية ١٩٦٧ .
- د. مصطفى سويف ، الاسس النفسية للإبداع الفني ، دار المعارف .
- د. مصطفى سويف ، الاسس النفسية للتكامل الاجتماعي دار المعارف
- د. مصطفى سويف ، مقدمة لعلم النفس الاجتماعي . الأنجلو المصرية ١٩٦٦

- د. مصطفى سويف ، التطرف كأسلوب للإستجابة ، الانجلو المصرية ١٩٦٨
- د. مصطفى فهمي ، علم النفس الإكلينيكي ، مكتبة مصر ١٩٦١
- د. مصطفى فهمي ، تطبيق اختبار الاتجاهات العائلية على حالات مصرية
- مصطفى فهمي (ترجمة) الطفل البطيء التعلم ، دار النهضة العربية ،
- د. مصطفى فهمي ، سيكولوجية الطفولة والمراهقة ، مكتبة مصر ١٩٦١
- د. مصطفى فهمي ، سيكولوجية التعلم ، مكتبة مصر ، ١٩٥٣ .
- د. مصطفى فهمي ، د. محمد أحمد غالي ، مقياس القلق
- مكسويل جونز وآخرين (ترجمة) د. صموئيل مغاريوس ، الطب النفسي الاجتماعي ،
- دار المعارف بمصر
- مكرم سمعان ، مشكلة الانتحار ، دار المعارف
- منير وهبه الحازن ، مصطلحات علم النفس ، دار النشر للجامعيين ، لبنان
- د. موفق الحمداني ، الاسس العصبية للسلوك ، المكتبة العصرية ، صيدا ، بيروت
- هادفيلد . أ . ترجمة صلاح الدين محمد لطفي ، الحلم والكابوس ، الانجلو المصرية .
- ك. هول وج لند زي ترجمة د. فرج أحمد فرج ، قلدي محمود حفي ، لطفي محمد
- فطيم ، نظريات الشخصية ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر .
- لادل . زم ، (ترجمة) د. السيد محمود السيد زكي ، مشكلات الطفولة ، دار الفكر العربي
- ١٩٥٩
- د. يوسف محمود الشيخ ، د. جابر عبد الحميد جابر ، سيكولوجية الفروق الفردية ، دار
- النهضة العربية ١٩٦٤
- د. يوسف محمد الشيخ وجابر عبد الحميد (ترجمة) مشكلات علم النفس ، دار
- النهضة العربية
- د. يوسف مراد ، مبادئ علم النفس العام ، دار المعارف بمصر ١٩٦٢
- د. يوسف مراد ، الكتاب السنوي في علم النفس المجلد الأول ، دار المعارف ١٩٦٢
- يوسف ميخائيل أسعد (ترجمة) قاموس مصطلحات علم النفس ، دار النهضة
- العربية
- يوسف ميخائيل (ترجمة) ذاكرتك كيف تحافظ عليها . دار النهضة العربية .

قائمة المراجع الأجنبية

- Baker, L.M., General Experimental Psychology, Oxford University Press Inc.
- Bennett, M.E., Guidance and counseling in Groups, McGraw-Hill Book Company Inc., New York.
- Black, A.H., and Prokasy, W.F., Classical Conditioning, Appleton — century crofts.
- Bou, E.E., and Church, R. M., Punishment : Issues and Experiments, Appleton — century crofts.
- Brammer, L.M. and Shostrom, E.L., Therapeutic Psychology : Fundamentals of Actualization, Counseling and Psychotherapy, Prentice-Hall, inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Clark, D.H., The Psychology of Education.
- Cole, L.E. and Bruce, W.F., Educational Psychology.
- Day, E.R., and others, Programmed Instruction : Techniques and Trends, Appleton century crofts.
- Dodwell, P.C., Perceptual processing : Stimulus Equivalence and Pattern Recognition, Appleton — century crofts.
- Drever, J., A Dictionary of psychology, Penguin Books.
- Endler, N.S. and others, Contemporary Issues in Developmental psychology, Holt, Rinehart and Winston, inc., New York.
- Ferster, C.B., and Skinner B.F., Schedules of Reinforcement, Appleton century crofts.
- Fowler, H.W., and Fowler F.G., the Concise Oxford Dictionary of Current English, Clarendon Press.
- Cathercole, C.E., Assessment in Clinical psychology, Penguin.

- Goldstein, H., and others, *Controversial Issues in Learning*, Appleton century crofts.
- Green, D.R., *Educational Psychology*.
- Harriman, P.L., *Dictionary of Psychology*, The Philosophical Library, New York.
- Helmstadter, G.C., *Research Concepts in Human Behavior*, Appleton century crofts.
- Henley, E.H., *Factors Related to Muscular Tension*, New York.
- Honig, W.K., *Operant Behavior : Areas of Research and Application* Appleton century crofts.
- Hull, C.L., *Principles of Behavior : An introduction to Behavior theory* Appleton century crofts.
- Levy, L.H., *Psychological Interpretation*, Holt, Rinehart a Winston, INC.
- Mattinson, J., *Marriage and Mental Handicap : A Study of Subnormality in Marriage*, Gerald Duck Worth and Company Limited.
- McGord, W. and McGord, J., *The Psychopath an Essay on the Criminal Mind*.
- McGee, V.E., *Principles of Statistics : Traditional and Bayesian*, Appleton century crofts.
- McGuigan, F.J., *Thinking : Studies of Covert Language Processes*, Appleton century crofts.
- McGuigan, F.J., *Experimental Psychology*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Milner, P.M., *Physiological Psychology*, Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Montgomery, R.J., *Examinations*.
- Morse, C.W., and Wingo, G.M., *Readings in Educational Psychology*.
- Oxendine, J.B., *Psychology of Motor Learning*, Appleton century crofts.
- Pidgeon, D. and Yates, A., *An introduction to Educational Measurement*.
- Prokasy, W.F., *Classical conditioning : A symposium*, Appleton century crofts.
- Proshansky, H.M., and others, *Environmental Psychology, Man and his Physical Setting*, Holt; Rinehart and Winston Inc., New York.

- Rotter, J.B., *Clinical Psychology*, Prentice. Hall. Inc. Englewood Chiffs, New Jersey.
- Roy, N.R., *Adult Education in India and Abroad*.
- Schoenfeld, W.N., *Readings in Psychology*, Appleton, century crofts.
- Sechenov, I., *Selected Physiological and Psychological Works*, Foreign Languages Publishing House Moscow.
- Simeons, A.T.W., *Man's Presumptuous Brain, An Evlutionary Interpretation of Psychosomatic Disease*. Longmans.
- Skinner, B.F., *Contingencies of Reinforcement : Atheoretical Analysis*, Appleton, century crofts.
- Skinner, B.F., *Verbal Behaviour*, Appleton, century crofts.
- Skinner, B.F., *Cumulative Record : A Selection Papers*, Appleton, century crofts.
- Skinner, B.F., *The Behaviour of Organisms : An Experimental Analysis*, Appleton, century crofts.
- Smith, K.U., and Smith. W.M., *The Behavior of Man : an Introduction to Psychology*, Holt. Rinehart and Winston.
- Spatz, K.C., *Laboratory Manual For Experimental Psychology*, Appleton, century crofts.
- Strang, R., *Counseling Technics in College and Secondary School*, Harper and Brothers Publischers, New York.
- Talland, G.A., *Disorders of Memory and Learning*.
- Thompson, T., and Grabowski, *Reinforcement Schedules And Multiope-rant Analysis*, Appleton, century crofts.
- Thorndike, R.L., and Hagen E.P., *Measurement and Evaluation in Psy-chology and Education*, A wiley International Edition, John Wiley and Sons, Inc. N.Y 1969.
- Tinker, M.A., and Russell. W.A., *Introduction to Methods in Experimen-tal Psychology*, third Edition, Appleton, century crofts.
- Ulrieh, R.E., and Mountjoy. P.T., *An Experimental Analysis of Social Behaviour*, Appleton, century crofts.

- Weiss, B; Digital Computers in the Behavioral Laboratory, Appleton-century crofts.
- West, D.J., The Young Offender, Penguin Book.
- Whalen, R.E., Hormones and Behavior, D. Van Nostrand Company, c.
Princeton, New Jersey.
- Wilson, J.R.S., Emotion and Object, Cambridge University Press.

قائمة المحتويات

الصفحة	مقدمة الكتاب
٧	الفصل الأول : مجالات علم النفس الفسيولوجي
١١	الفصل الثاني : مناهج البحث في علم النفس الفسيولوجي
١٧	الفصل الثالث : الجهاز العصبي وظيفيا وقشريجيا
٥٥	الفصل الرابع : القدد الصماء والقدد القنوية
٦١	الفصل الخامس : الإنفعالات وآثارها الفسيولوجية
١١٣	الفصل السادس : تفسير السلوك الإنساني
١٥١	الفصل السابع : العوامل الفسيولوجية في الإدراك الحسي
٢٥	الفصل الثامن : دراسة الإنتباه عند جون واطسون
١٥	الفصل التاسع : نظريات التعلم وأساسها الفسيولوجي
١٥	الفصل العاشر : النمو الحسي والنفسي
١٧	الفصل الحادي عشر : اضطرابات الذاكرة وعلاجها
٢٩	الفصل الثاني عشر : العوامل الفسيولوجية في مرض الصرع
٤١	الفصل الثالث عشر : العوامل الفسيولوجية في الضعف العقلي
٥٧	الفصل الرابع عشر : القدرات الحركية والنفسية
٨١	الفصل الخامس عشر : سيكلوجية التنوق والشم
٩٩	الفصل السادس عشر : سيكلوجية الغذاء
١٦	الفصل السابع عشر : سيكلوجية النوم واليقظة
٤٢٧	الفصل الثامن عشر : عادات الاستذكار ومعوقاته لدى طلاب الجامعة (دراسة تجريبية)
٤٥٥	قاموس المصطلحات التربوية والانجليزية
٤٩٣	قائمة المراجع الأجنبية

